MANUALE TECNICO

codice **354M0730** - rev. **00** del **09/2009** - nome file **354M073000**

ECONCEPT FERSYSTEM

SOLAR IN ST - SOLAR BOX PW

E' un generatore termico a camera stagna per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria premiscelato a condensazione ad altissimo rendimento e bassissime emissioni, funzionante a gas naturale o GPL e dotato di sistema di controllo a microprocessore. Il corpo caldaia è composto da uno scambiatore lamellare in alluminio e da un bruciatore premiscelato, ceramico, dotato di accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione, di ventilatore a velocità modulante e valvola gas modulante.

La caldaia è predisposta per il collegamento ad uno o più collettori solari, che vengono utilizzati per la produzione di acqua calda sanitaria. Nell'apparecchio è infatti integrato uno speciale bollitore solare a stratificazione ed un avanzato circuito con pompa solare a velocità variabile, che permette di massimizzare il risparmio ottenibile da un impianto a pannelli solari.

Per quanto riguarda la produzione di acqua calda per riscaldamento, SOLAR IN ST/SOLAR BOX PW può essere dotata di una doppia circuitazione interna che permette la gestione contemporanea ed indipendente di due zone riscaldamento. L'apparecchio è a camera stagna ed è adatto all'installazione in interno o all'esterno in luogo parzialmente protetto (secondo EN 297/A6) con temperature fino a -5°C (-10°C con kit antigelo sifone opzionale).

GRUPPO FERROLI

IL PRESENTE MANUALE COMPRENDE TUTTA LA GAMMA DEI MODELLI PRODOTTI.

ALCUNI MODELLI POTREBBERO "NON ESSERE" PRESENTI SUL VOSTRO MERCATO.

PER CONOSCERE QUALE PRODOTTO È VENDUTO SUL VOSTRO MERCATO CONSULTARE LA RELATIVA DOCUMENTAZIONE COMMECIALE

Assistenza
tecnici del benessere
Autorizzata

T08

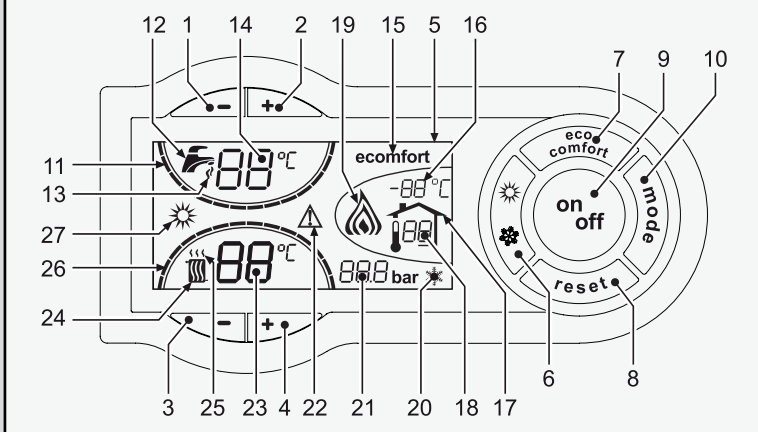
powered by training.center

SOMMARIO

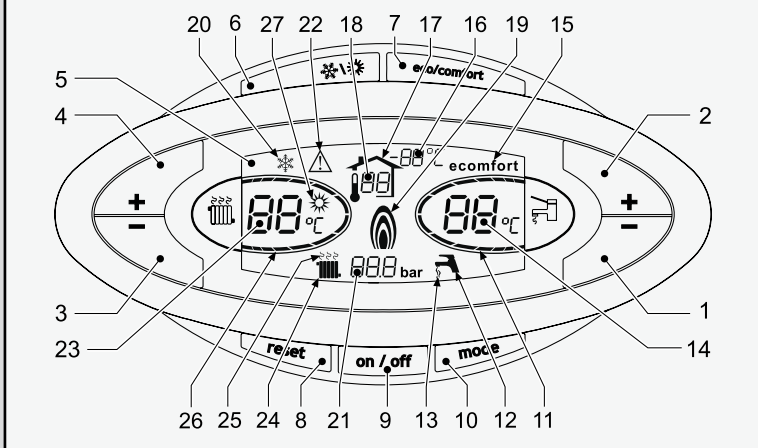
SEZIONE 1 ¬ CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

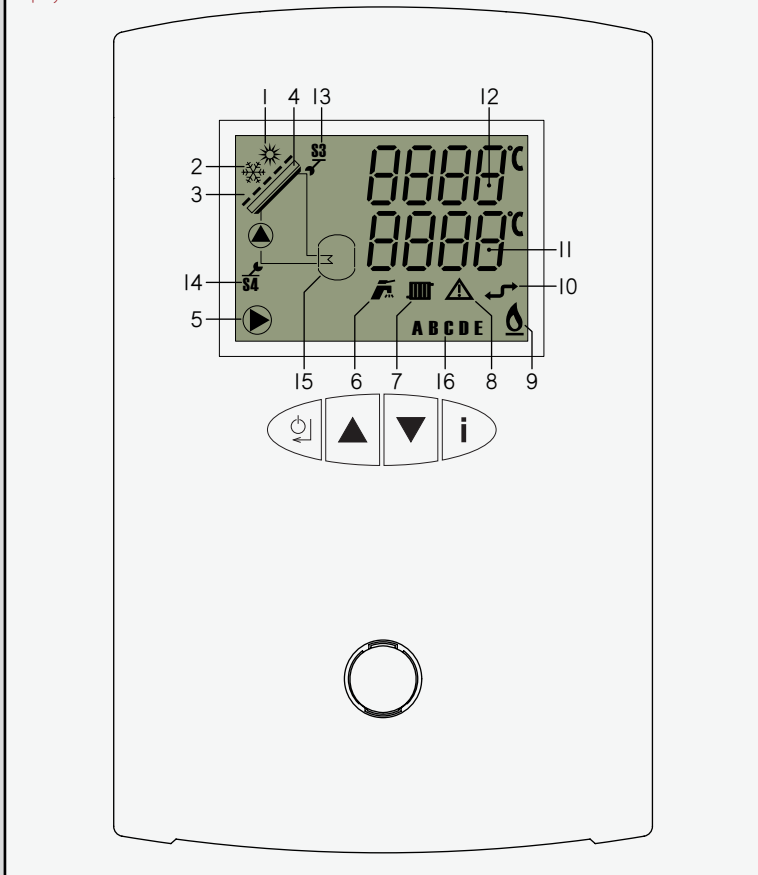
1.1 Interfaccia utente

display **DSP05 FERROLI**

display **DSP06 FER**

Legenda

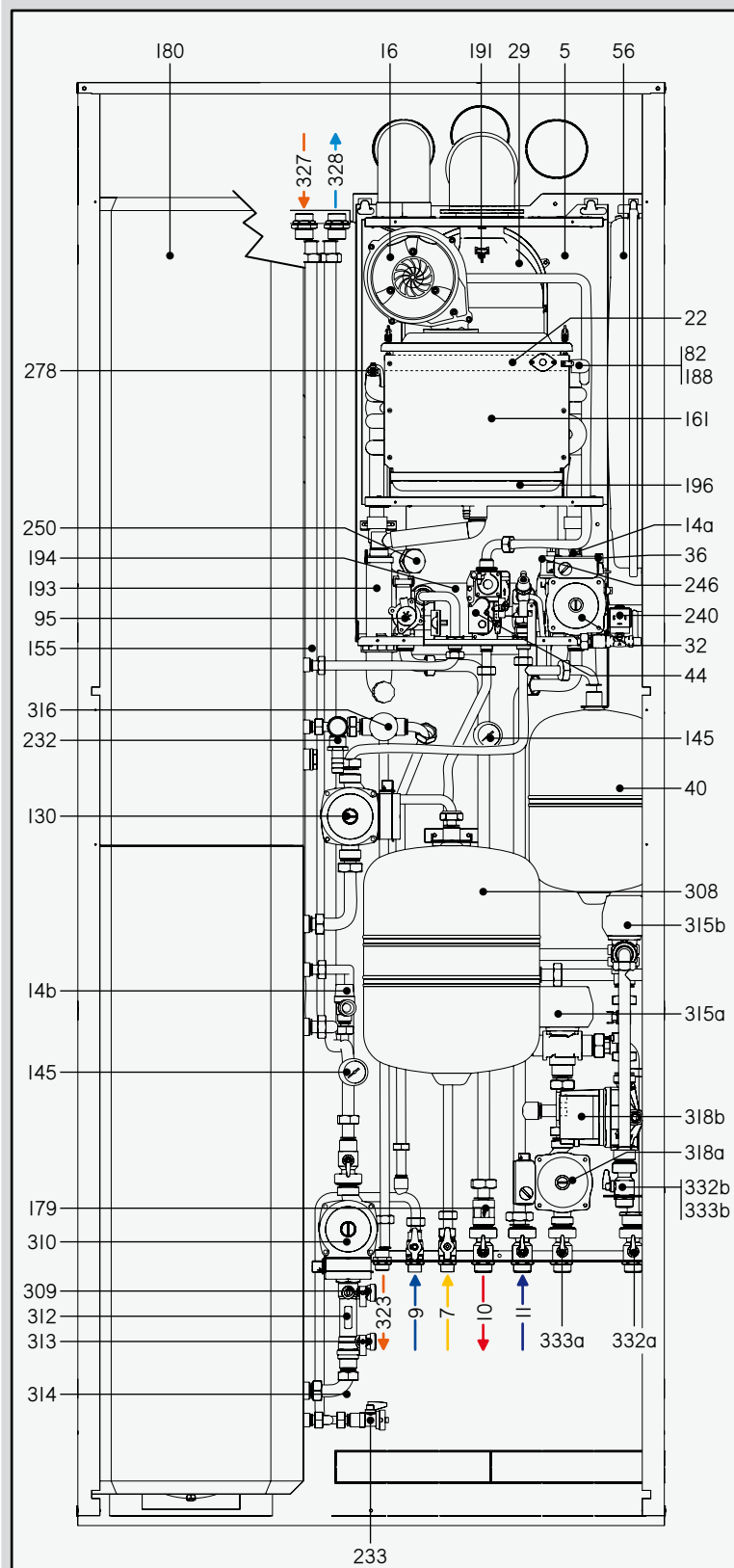
1. Tasto decremento temperatura acqua calda sanitaria
2. Tasto incremento temperatura acqua calda sanitaria
3. Tasto decremento temperatura impianto riscaldamento
4. Tasto incremento temperatura impianto riscaldamento
5. Display
6. Tasto selezione modalità Estate / Inverno
7. Tasto selezione modalità Economy / Comfort
8. Tasto Ripristino / caricamento impianto
9. Tasto accensione / spegnimento apparecchio
10. Tasto menù "Temperatura Scorrevole"
11. Indicazione raggiungimento temperatura acqua calda sanitaria impostata
12. Simbolo acqua calda sanitaria
13. Indicazione funzionamento sanitario
14. Impostazione / visualizzazione temperatura uscita acqua calda sanitaria (lampeggiante in funzione "protezione scambiatore")
15. Indicazione modalità Eco (Economy) o Comfort
16. Temperatura sensore esterno (sonda esterna opzionale)
17. Compare collegando la Sonda esterna o il Cronocomando Remoto (opzionali)
18. Temperatura ambiente (cronocomando remoto opzionale)
19. Indicazione bruciatore acceso e potenza attuale (lampeggiante durante la funzione "Protezione fiamma")
20. Indicazione funzionamento antigelo
21. Indicazione pressione impianto riscaldamento
22. Indicazione Anomalia
23. Impostazione / visualizzazione temperatura mandata riscaldamento (lampeggiante in funzione "Protezione scambiatore")
24. Simbolo riscaldamento
25. Indicazione funzionamento riscaldamento
26. Indicazione raggiungimento temperatura mandata riscaldamento impostata
27. Indicazione modalità Estate

display **DBM29**

Legenda

1. Attivato: temperatura collettore solare sufficiente per lo scambio, normale funzionamento
   Lampeggiante: funzione riconoscimento collettore solare freddo
2. Attivato: indicazione funzione antigelo collettore solare
3. Attivato: tapparella chiusa per raggiungimento massima temperatura bollitore caldaia
   Disattivato: tapparella aperta, normale funzionamento
4. Attivato: temperatura collettore solare ok, normale funzionamento
   Lampeggiante: funzione raffreddamento collettore solare
5. Funzionamento circolatore solare
6. Funzionamento caldaia in sanitario
7. Funzionamento caldaia in riscaldamento
8. Anomalia scheda solare
9. Bruciatore caldaia acceso
10. Anomalia comunicazione scheda solare - caldaia
11. Temperatura ritorno collettore solare
12. Temperatura collettore solare
13. Attivato: sensore temperatura collettore solare ok, normale funzionamento
    Disattivato: anomalia sensore temperatura collettore solare
14. Attivato: sensore temperatura ritorno collettore solare ok, normale funzionamento
    Disattivato: anomalia sensore temperatura ritorno collettore solare
15. Attivato: temperatura bollitore caldaia corretta, normale funzionamento
    Lampeggiante: raggiungimento massima temperatura bollitore caldaia
16. Attuale velocità circolatore solare (A=Minima, E=Massima)

1.2 Assieme generale

ASSIEME RAPPRESENTATO IN CONFIGURAZIONE DI IMPIANTO COMPLETA

Legenda

- 5 Camera stagna
- 7 Entrata gas
- 9 Entrata acqua sanitaria
- 10 Mandata impianto
- 11 Ritorno impianto
- 14a Valvola di sicurezza (riscaldamento)
- 14b Valvola di sicurezza (solare)
- 16 Ventilatore
- 22 Bruciatore
- 29 Collettore uscita fumi
- 32 Circolatore riscaldamento
- 36 Sfiato aria automatico
- 40 Vaso espansione sanitario
- 44 Valvola gas
- 56 Vaso di espansione
- 82 Elettrodo di rilevazione
- 95 Valvola deviatrice
- 130 Circolatore bollitore
- 145 Manometro impianto
- 155 Sensore temperatura bollitore
- 161 Scambiatore di calore a condensa
- 179 Valvola di non ritorno
- 180 Bollitore
- 188 Elettrodo d'accensione
- 191 Sensore temperatura fumi
- 193 Sifone
- 194 Scambiatore a piastre sanitario
- 196 Bacinella condensa
- 232 Valvola sicurezza sanitario
- 233 Rubinetto scarico bollitore
- 240 Elettrovalvola di caricamento impianto
- 246 Trasduttore di pressione
- 278 Sensore doppio (sicurezza + riscaldamento)
- 308 Vaso espansione solare
- 309 Rubinetto di riempimento impianto solare
- 310 Circolatore impianto solare
- 312 Gruppo flussimetro
- 313 Rubinetto scarico impianto solare
- 314 Sensore ritorno solare
- 315a Valvola miscelatrice 1ª zona bassa temperatura
- 315b Valvola miscelatrice 2ª zona bassa temperatura
- 316 Valvola miscelatrice acqua sanitaria
- 318a Circolatore 1ª zona bassa temperatura
- 318b Circolatore 2ª zona bassa temperatura
- 323 Uscita acqua sanitaria miscelata
- 327 Mandata solare
- 328 Ritorno solare
- 332a Valvola intercettazione ritorno 1ª zona bassa temperatura
- 332b Valvola intercettazione ritorno 2ª zona bassa temperatura
- 333a Valvola intercettazione mandata 1ª zona bassa temperatura
- 333b Valvola intercettazione mandata 2ª zona bassa temperatura

1.3 Tabella dati tecnici

		SOLAR IN ST	
		18	25
Portata termica max riscaldamento	kW	18	25,2
Portata termica min riscaldamento	kW	3	5,3
Potenza Termica max risc. (80/60°C)	kW	17,7	24,6
Potenza Termica min risc. (80/60°C)	kW	2,9	5,2
Potenza Termica max risc. (50/30°C)	kW	19	26,6
Potenza Termica min risc. (50/30°C)	kW	3,2	5,7
Rendimento Pmax (80/60°C)	%	98,3	98,3
Rendimento Pmin (80/60°C)	%	97,3	97,3
Rendimento Pmax (50/30°C)	%	105,4	105,4
Rendimento Pmin (50/30°C)	%	107,2	107,2
Rendimento 30%	%	109,1	109,1
Portata terrmica max sanitario	kW	18	27
Portata termica min sanitario	kW	3	5,3
Potenza Termica max sanitario	kW	17,7	26,5
Potenza Termica min sanitario	kW	2,9	5,2
Pressione gas alimentazione G20	mbar	20	20
Ugello gas G20	Ø mm	6,20	6,20
Portata gas max G20	m³/h	1,9	2,86
Portata gas min G20	m³/h	0,32	0,56
Pressione gas alimentazione G31	mbar	37	37
Ugello gas G31	Ø mm	4,70	4,70
Portata gas max G31	kg/h	1,41	2,11
Portata gas min G31	kg/h	0,23	0,41
Classe efficienza direttiva 92/42 EEC	-	★★★★	
Classe di emissione NOx	-	5	
Pressione max esercizio riscaldamento	bar	3	3
Pressione min esercizio riscaldamento	bar	0,8	0,8
Temperatura max riscaldamento	°C	95	95
Contenuto acqua riscaldamento	litri	1	1,5
Capacità vaso di espansione riscaldamento	litri	8	8
Pressione precarica vaso di espansione riscaldamento	bar	1	1
Pressione max di esercizio sanitario	bar	9	9
Pressione min di esercizio sanitario	bar	0,25	0,25
Contenuto acqua sanitario	litri	180	180
Capacità vaso di espansione sanitario	litri	12	12
Pressione precarica vaso di espansione sanitario	bar	3	3
Portata sanitaria Δt 30°C (portata ottenuta senza l'apporto del circuito solare)	l/10min	230	260
Portata sanitaria Δt 30°C (portata ottenuta senza l'apporto del circuito solare)	l/h	650	845
Capacità vaso di espansione solare	litri	18	18
Grado protezione	IP	X5D	X5D
Tensione di alimentazione	V/Hz	230/50	230/50
Potenza elettrica assorbita	W	280	280
Potenza elettrica assorbita sanitario	W	190	190
Peso a vuoto	kg	120	125

SEZIONE 2 - CIRCUITO IDRAULICO

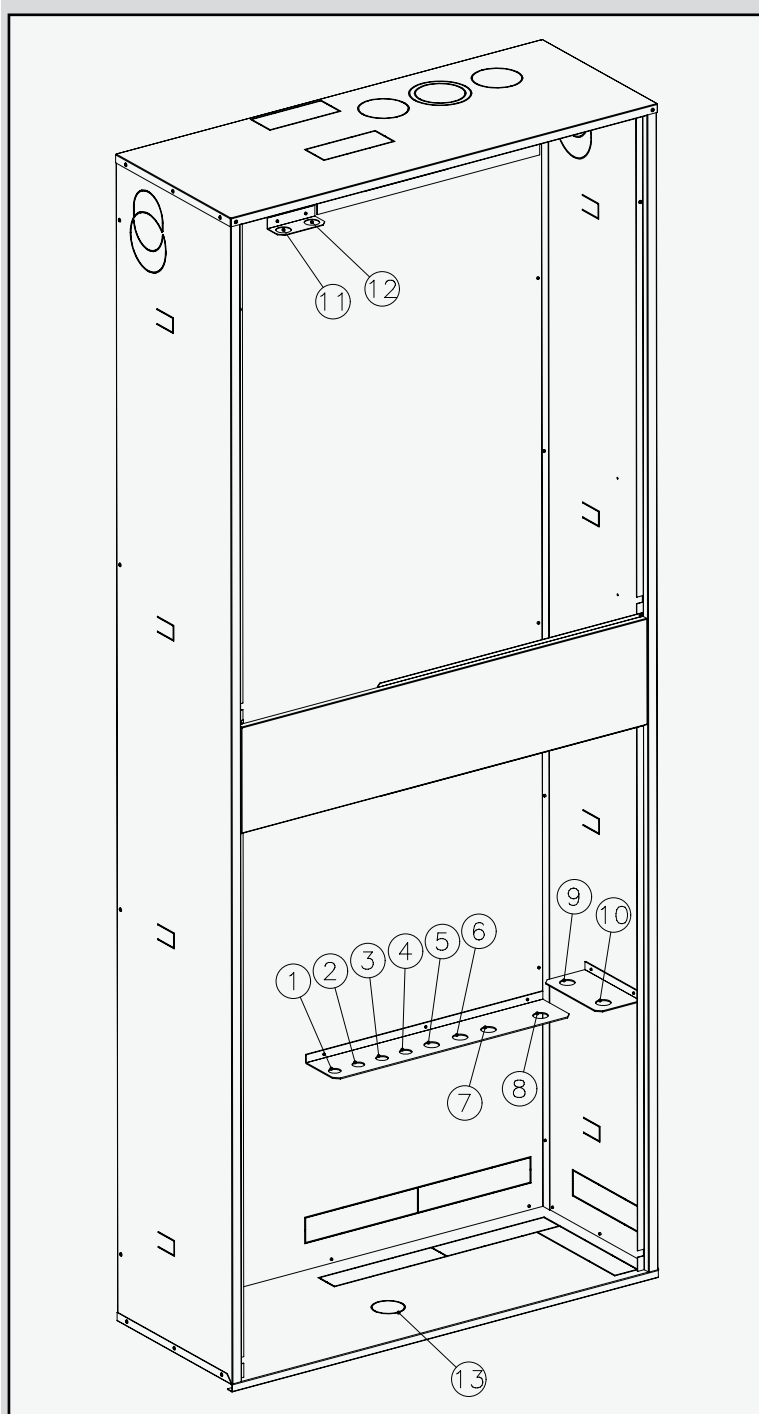
2.1 Circuito idraulico modello "SOLAR IN ST/SOLAR BOX PW"

326
311
16
191
161
278
56
196
180
155
97
232
130
193
154
95
241
194
316
44
186
246
36
32
14a
240
40
145
Attacco mandata 2° zona mix
Attacco ritorno 2° zona mix
Attacco mandata 1° zona mix
Attacco ritorno 1° zona mix
179
322 323 9 7 10 11
308
14b
145
Valvola intercettazione circolatore solare
310
309
Valvola regolazione portata
Indicatore di portata
313
179
314
233

Legenda

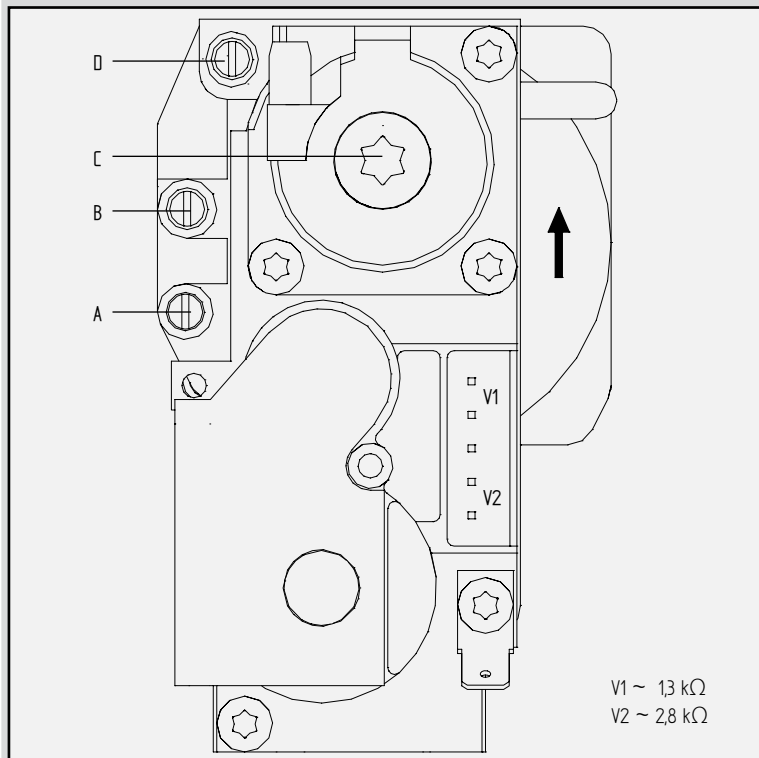
7 Entrata gas
9 Entrata acqua sanitaria
10 Mandata impianto
11 Ritorno impianto
14a Valvola di sicurezza
14b Valvola di sicurezza
16 Ventilatore
32 Circolatore riscaldamento
36 Sfiato aria automatico
40 Vaso espansione sanitario
44 Valvola gas
56 Vaso di espansione
95 Valvola deviatrice
97 Anodo di magnesio
130 Circolatore bollitore
145 Manometro
154 Uscita condensa
155 Sonda temperatura bollitore
161 Scambiatore di calore a condensa
179 Valvola di non ritorno
180 Bollitore
186 Sensore di ritorno
191 Sensore temperatura fumi
193 Sifone
194 Scambiatore
196 Bacinella condensa
232 Valvola di sicurezza sanitario
233 Rubinetto scarico bollitore
240 Elettrovalvola di caricamento
241 By-pass
246 Trasduttore di pressione
278 Sensore doppio (sicurezza + riscaldamento)
308 Vaso espansione solare
309 Rubinetto di riempimento impianto solare
310 Circolatore impianto solare
311 Sensore temperatura collettore
313 Rubinetto scarico impianto solare
314 Sensore ritorno solare
316 Valvola miscelatrice acqua sanitaria
322 Ritorno ricircolo acqua sanitaria
323 Uscita acqua sanitaria miscelata
326 Rubinetto di sfiato impianto solare

Legenda

1 Ricircolo - R 1/2"
2 Uscita sanitario - N 1/2"
3 Entrata sanitario - R 1/2"
4 Gas - R (man. gialla) 1/2"
5 Mandata impianto - R 3/4"
6 Ritorno impianto - R 3/4"
7 Mandata 1a zona - R 3/4" *
8 Ritorno 1a zona - R 3/4" *
9 Mandata 2a zona - R 3/4" *
10 Ritorno 2a zona - R 3/4" *
11 Mandata solare - N 3/4"
12 Ritorno solare - N 3/4"
13 Scarichi D=40
* forniti con i kit zona optional

SEZIONE 3 – CIRCUITO GAS / ARIA / FUMI

3.1 Regolazione pressione al bruciatore

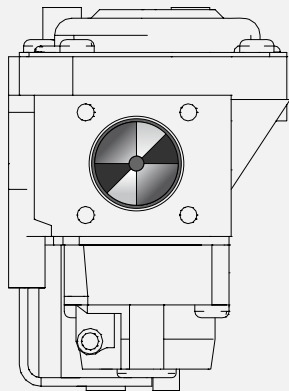
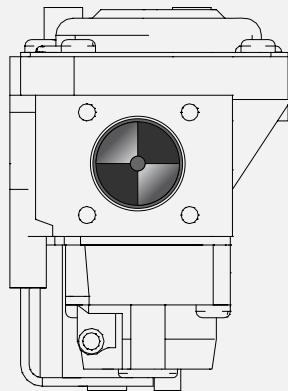
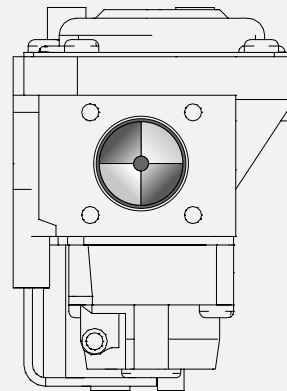
L'apparecchio funziona con gas Metano o G.P.L., viene predisposto in fabbrica per l'uso di uno dei due gas, come riportato sull'imballo e sulla targhetta dati tecnici dell'apparecchio. Se è necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso da quello preimpostato, è necessario dotarsi dell'apposito kit trasformazione sostituendo l'ugello gas.

D
C
B
A
V1
V2
V1 ~ 1,3 kΩ
V2 ~ 2,8 kΩ

Legenda

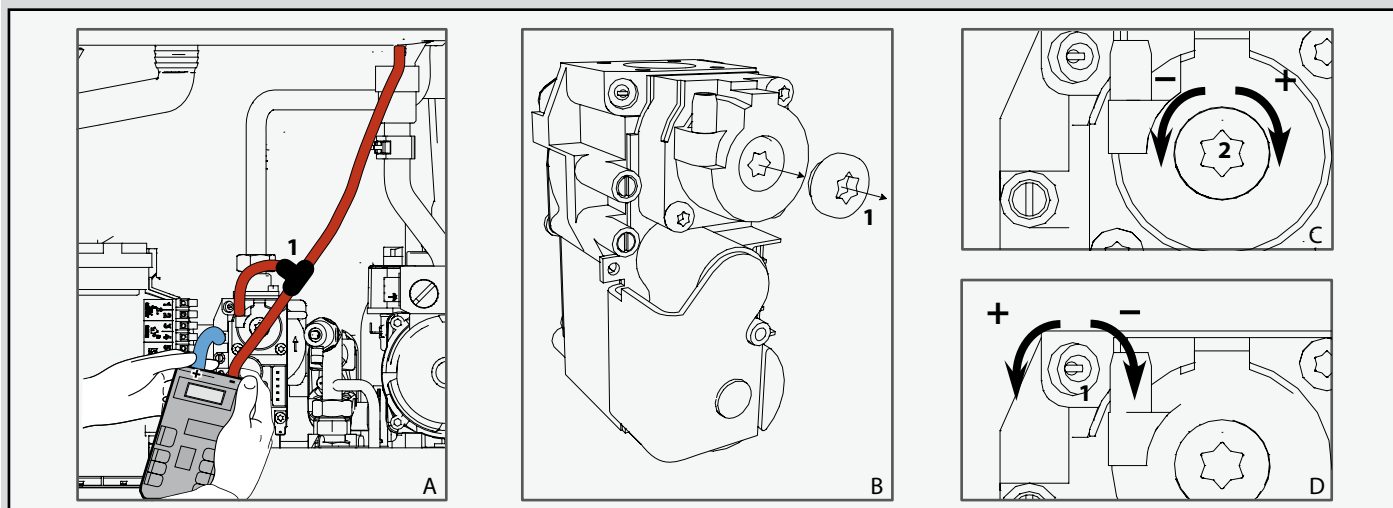
A Presa di pressione a monte
B Presa di pressione a valle
C Vite di regolazione portata minima (OFFSET)
D Vite di regolazione portata massima

LA VALVOLA GAS HA DUE REGOLAZIONI DISPONIBILI TRAMITE LE VITI C E D (VEDI FIG. A LATO):

VITE C - REGOLAZIONE RAPPORTO ARIA/GAS (DEFINITO COME OFFSET):
agendo in senso orario si aumenta la quantità di gas rispetto al segnale aria, agendo in senso antiorario si diminuisce la quantità di gas rispetto al segnale aria. Di fatto la "vite C" è il fulcro di una bilancia, i cui piatti sono il segnale aria e il gas erogato.

VITE D - REGOLAZIONE MASSIMA DELLA CO2:
la "**vite D**" in pratica è un rubinetto posto all'interno della valvola e ha il compito di parzializzare la quantità di gas in uscita. La parzializzazione avviene per mezzo di due mezzi coni (1 bianco e 1 nero) posti all'interno e a valle della valvola. Agendo sulla "**vite D**" in senso **antiorario i coni si aprono** fino alla massima sezione (**massimo passaggio di gas**), agendo in senso **orario i coni si chiudono** fino alla completa chiusura (**nessun passaggio di gas**). Le posizioni di massima e di minima possono essere avvertite "sentendo" che in prossimità di fine corsa la vite "diventa dura". Nei casi dubbi è oppurtuno smontare la valvola gas e verificare guardando l'uscita a valle della stessa osservando le posizioni dei due coni.

PARZIALIZZAZIONE	MASSIMO PASSAGGIO	NESSUN PASSAGGIO
POSIZIONE DI LAVORO	TUTTO APERTO	TUTTO CHIUSO

VERIFICA DEL RAPPORTO GAS/ARIA (OFFSET) E DELLA CO_2 ALLA MIN PORTATA TERMICA

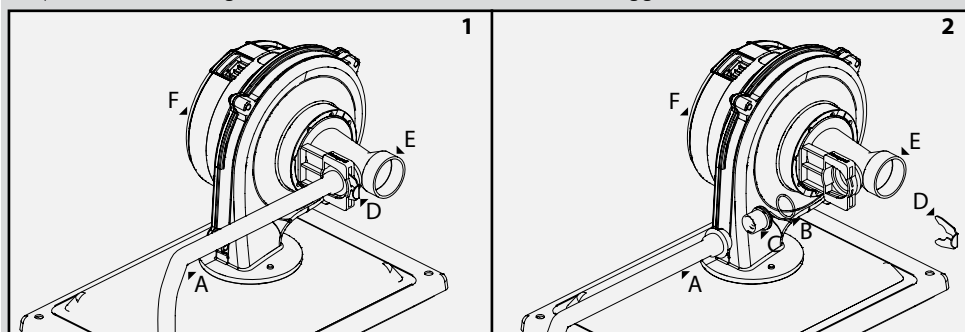
- aprire il punto di prelievo a valle della valvola gas e collegare la presa di pressione alla presa positiva del manometro differenziale (fig. A);
- collegare un "T" (rif. 1 - fig. A) al tubo depressione camera stagna e portarlo alla presa negativa del manometro differenziale;
- Inserire uno strumento di analisi combustione nel tubo fumi;
- ripristinare alimentazione elettrica alla caldaia;
- portare la caldaia in modalità test;
- portare la caldaia alla minima potenza riscaldamento (0%);
- verificare che i valori della pressione differenziale rilevati dal manometro siano tra - 3 e 0 Pa ;
- verificare che il valore della CO2 rilevato sia compreso tra:
  1. 8,2 ÷ 8,7 % per il Gas Naturale (G20);
  2. 9,5 ÷ 10 % per il Gas Propano (G31);
- nel caso in cui i valori siano diversi da quelli indicati:
  1. rimuovere la vite posta a copertura della vite di regolazione dell' OFFSET (rif. 1 - fig B);
  2. agendo con cautela sulla vite di OFFSET (rif. 2 - fig. C) regolare ai valori differenziali indicati, verificando che la CO2 sia corretta;
- una volta terminata la regolazione, portare la caldaia alla massima potenza (100%);
- si raccomanda di verificare i valori della CO2 alla potenza massima e minima almeno 2/3 volte;
- uscire dalla modalità test;
- riposizionare il tappo a copertura della vite di regolazione dell' OFFSET e sigillare con vernice o apposito sigillo;

VERIFICA DELLA CO_2 ALLA MASSIMA PORTATA TERMICA

- Inserire uno strumento di analisi combustione nel tubo fumi,
- accendere la caldaia e portarla in modalità test alla massima potenza;
- verificare che il valore della CO_2 sia compreso tra:
  1. 8,7 ÷ 9,2 % per il Gas Naturale (G20);
  2. 10 ÷ 10,5 % per il Gas Propano (G31);
- nel caso in cui i valori siano diversi da quelli indicati regolare la CO_2 con la "vite D" (rif.1 fig.D):
  1. rimuovere il pannello anteriore facendo attenzione alle due viti di fissaggio poste nella parte inferiore del mantello;
  2. agendo sulla vite di regolazione (rif.1 - fig. D) portare i valori della CO_2 a quelli indicati;
- una volta terminato uscire dalla modalità test;
- togliere lo strumento di analisi di combustione inserito sul tubo dei fumi;

SUGGERIMENTI:

NATURALMENTE LE TARATURE PRIMA SPIEGATE SONO VALIDE SE I CONI HANNO UNA POSIZIONE TALE PER CUI CI SIA UN PASSAGGIO SUFFICIENTE DI GAS (SE I CONI FOSSERO CHIUSI NON PASSEREBBE NIENTE O MENO DEL NECESSARIO, SFALSANDO COSI' LA TARATURA). IN CASO DI DUBBIO, GIRARE IN SENSO ANTIORARIO LA VITE "D" FINO A SENTIRE CHE LA STESSA DIVENTA "DURA" (L'APERTURA E' MASSIMA), O MEGLIO, SMONTARE LA VALVOLA GUARDANDO E MODIFICANDO I CONI IN POSIZIONE DI MASSIMA APERTURA (VEDI FIGURE SOPRA). FATTO QUESTO, RIPARTIRE CON LE TARATURE E RIPERCORRERE I PASSAGGI, VERIFICARE POI I PUNTI MASSIMO E MINIMO IN MODO DA TROVARE LE CO2 E L'OFFSET DA TABELLA.
PORRE ATTENZIONE INOLTRE CHE NON VI SIANO EVENTUALI RICIRCOLI DI FUMI IN CAMERA DI COMBUSTIONE CHE POSSANO INFLUENZARE LA CORRETTA MISURA DELLA CO2 (TUBI CONCENTRICI NON IN TENUTA, INNESTI MAL ESEGUITI, ECC...).
QUESTE PERDITE POSSONO SFALSARE LA LETTURA DELLO STRUMENTO DI ANALISI FUMI COMPROMETTENDO COSI' LA TARATURA.

Trasformazione gas di alimentazione

- togliere alimentazione elettrica a monte della caldaia;
- chiudere il rubinetto del gas;
- rimuovere il pannello anteriore facendo attenzione alle due viti di fissaggio poste nella parte inferiore del mantello;
- aprire la camera stagna, facendo attenzione alle 4 viti di fissaggio;

Legenda

- A Tubo Gas
- B Guarnizione
- C Ugello Gas
- D Clip
- E Venturi
- F Ventilatore

- togliere la clip di fissaggio che collega la tubazione gas al venturi (rif. D - fig. 1/2);
- spostare il tubo gas (rif. A - fig. 1/2) dalla sezione di appoggio del venturi (rif. E - fig. 1/2) facendo attenzione alla guarnizione (rif. B - fig. 2);
- sostituire l'ugello gas (vedi tabella dati tecnici / rif. C - fig. 2);
- applicare la targhetta adesiva contenuta nel kit di trasformazione vicino alla tabella dati tecnici;
- ricollegare la tubazione gas nell'apposita sede del venturi posizionando attentamente la guarnizione "OR" (rif. B - fig. 2);
- facendo attenzione a non spingere troppo inserire la clip (rif. D - fig. 1/2) nell'apposita sede, in modo da serrare la tubazione gas al venturi (rif. A/E - fig. 1/2);
- rimontare il pannello di chiusura della camera stagna facendo attenzione ad inserire le 4 viti di fissaggio nelle apposite guide;
- ripristinare alimentazione elettrica alla caldaia;
- accendere la caldaia ed entrare nel menù di configurazione per selezionare il tipo di gas (vedi procedura menù configurazione);
- uscire dal menù di configurazione;
- verificare il rapporto aria/gas (OFFSET) e la CO2 alla minima portata termica (vedi paragrafo relativo);
- verificare la CO2 alla massima portata termica (vedi paragrafo relativo);
- ripristinare il mantello;

SEZIONE 4 ¬ MODALITA' DI FUNZIONAMENTO E SCHEMI ELETTIRCI

4.1 DBM05C

SCHEMA ELETTRICO "CONFIGURAZIONE BASE"

ATTENZIONE

AI CONTATTO 1 - 2 "DIRECT" VA COLLEGATO UN "TERMOSTATO AMBIENTE CON CONTATTO PULITO".

TOGLIERE IL POTICELLO SULLA MORSETTIERA ED INSTALLARE IL TERMOSTATO AMBIENTE CHE GESTIRA' LA ZONA DI ALTA (DIRETTA).

Legenda

16 Ventilatore
32 Circolatore riscaldamento
44 Valvola gas
72 Termostato ambiente (non fornito)
82 Elettrodo di rilevazione
95 Valvola deviatrice
130 Circolatore bollitore
138 Sonda esterna (non fornita)
155 Sonda temperatura bollitore
186 Sensore di ritorno
188 Elettrodo d'accensione
191 Sensore temperatura fumi
246 Trasduttore di pressione
240 Valvola di caricamento impianto
256 Segnale circolatore riscaldamento modulante
278 Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)
310 Circolatore impianto solare
311 Sensore temperatura collettore (PT1000)
314 Sensore ritorno solare
330 Connettore alimentazione FZ4A (opzionale)
331 Connettore comunicazione FZ4A (opzionale)

4.2 Sonsori NTC e PT1000

I sensori NTC collegati alla scheda seguono l'andamento della tabella sotto indicata:

RESISTENZA (kΩ)	0,68	0,92	1,25	1,7	2,5	3,6	5,3	8	10	15,6	25,3
TEMPERATURA (°C)	100	90	80	70	60	50	40	30	25	15	5

Il sensore PT1000 collegato seguoe 'andamento della tabella sotto indicata:

RESISTENZA (kΩ)	0,92	1	1,15	1,23	1,31	1,38	1,46	1,54	1,69	1,85	1,96
TEMPERATURA (°C)	-20	0	40	60	80	100	120	140	180	220	250

INTRODUZIONE DBM05C

La scheda é stata sviluppata per funzionare su caldaie premix combinate istantanee (con scambiatore primario in alluminio monotermico e secondario a piastre), combinate ad accumulo (con scambiatore primario in alluminio monotermico e bollitore esterno) e combinate ad accumulo stratificato (con scambiatore primario in alluminio monotermico e bollitore interno). E' una scheda d'accensione e regolazione integrata in grado di governare: Ventilatore (con motore a 230Vac e segnali di controllo a 24Vdc), Valvola Gas (con operatori a 230Vrac), Pompa Impianto Modulante, Valvola 3 vie motorizzata (Stepper Motor), Elettrodo d'Accensione, Elettrodo di Rilevazione, Sensore Fumi, Pressostato Acqua o Trasduttore di Pressione, Doppio Sensore Riscaldamento (Regolazione+Sicurezza), Sensore Ritorno, Sensore Sanitario, Sonda Esterna, Flussometro Sanitario, Contatto d'ingresso variabile (impostazione software), Relè d'uscita variabile (impostazione software), Termostato Ambiente o Cronocomando Remoto (OpenTherm) ed un secondo Termostato Ambiente. E' previsto un connettore con uscita a 230Vac per l'Orologio Programmatore sotto fusibile ed un connettore per la scheda relè opzionale LC31. La scheda é in grado di funzionare con Frequenza di Tensione di Rete di 50Hz o 60Hz.

MODALITÀ OFF

In assenza di anomalie, premendo per 1 sec il tasto ON/OFF é sempre possibile portare la caldaia nella modalità OFF. Tutte le richieste vengono terminate ed il display visualizza la scritta OFF. La Pompa e la Valvola 3 vie resteranno commutate in funzione di eventuali azioni di Post circolazione; una volta terminate la pompa verrà fermata e la Valvola 3 vie si posizionerà a metà. Resteranno attive solo la protezione Antigelo e l'antibloccaggio Pompa. Per riportare il sistema ad una modalità operativa bisognerà premere nuovamente per 1 sec il tasto ON/OFF.

MODALITÀ FH

La modalità FH viene attivata automaticamente la prima volta che si fornisce alimentazione elettrica alla scheda, dopo aver ripristinato la pressione impianto nominale (F37, F40, A23 e A24) o dopo aver ripristinato l'anomalia per sovratemperatura (A03). La modalità FH dura 180 sec: durante questo tempo, il ventilatore funzionerà ad una frequenza pari a metà del valore del parametro Frequenza massima ventilatore in sanitario (Default= 170Hz), il circolatore è attivato/disattivato ogni 5 sec, mentre la valvola a 3 vie verrà contemporaneamente commutata secondo il seguente ciclo: 30 sec riscaldamento, 30 sec sanitario, 30 sec riscaldamento, 30 sec sanitario, 30 sec riscaldamento e 30 sec sanitario. Nei primi 5 sec della modalità FH, il display indicherà la versione software della scheda. In modalità FH si può accedere ai Menù Service.

MODALITÀ STAND-BY

In assenza di anomalie e/o modalità a priorità maggiore, in assenza di richieste riscaldamento e sanitario, la caldaia é in Stand-By. Il display visualizza l'attuale temperatura del sensore sanitario e l'attuale temperatura del sensore riscaldamento; la valvola 3 vie è posizionata in sanitario. In entrambi i casi restano attive la protezione antigelo e l'antibloccaggio circolatore. In modalità Stand-By é possibile modificare i setpoints, impostare la modalità OFF, la modalità Estate/Inverno, la funzione Economy/Comfort, accedere alla modalità Test o ai Menù Service.

MODALITÀ SANITARIO

In assenza di anomalie e/o modalità a priorità maggiore, la modalità Sanitario ha inizio quando c'é richiesta da parte del Sensore Bollitore (setpoint utente – 0°C; Default= 0°C). in modalità Comfort. Il campo di regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria é compreso tra i 10°C ed il massimo (Default= 65°C). La Pompa bollitore viene attivata subito se la temperatura del sensore ritorno è maggiore del Setpoint utente + 20°C, altrimenti resterà inizialmente spenta. La Pompa impianto viene attivata immediatamente e la Valvola 3 vie si posiziona in sanitario; non appena la temperatura del sensore ritorno scende sotto il punto di spegnimento iniziale (setpoint utente +22°C), il bruciatore viene acceso. Il display visualizza l'attuale temperatura del sensore bollitore e l'attuale temperatura del sensore riscaldamento, il simbolo Acqua Calda lampeggia ad indicare la modalità Sanitario ed il Simbolo Fiamma indica la presenza di fiamma e la potenza del bruciatore. Fintantoché la temperatura del Sensore Bollitore sarà compresa tra il Setpoint utente ed il Setpoint utente –1°C, la caldaia lavorerà, al massimo, alla potenza d'accensione (Default= 60%); una volta che la temperatura del Sensore Bollitore scenderà sotto il Setpoint utente –1°C, la caldaia lavorerà, al massimo, alla Potenza massima sanitario (Default= 100%). L'obiettivo del microprocessore è quello di mantenere inizialmente una temperatura di ritorno pari al Setpoint utente +15°C; se la temperatura del sensore ritorno supera il punto di spegnimento iniziale (setpoint utente +22°C),

il bruciatore viene spento; non appena la temperatura scende sotto il punto di accensione (setpoint utente +6°C), il bruciatore riparte. Dopo aver visto fiamma, la scheda attiverà la pompa bollitore non appena la temperatura del sensore di mandata raggiungerà il Setpoint utente +15°C. 5 sec dopo, la scheda ridurrà il Setpoint di modulazione: in 30 sec, passerà dal Setpoint utente + 15°C al Setpoint utente. Da quel momento in poi, la Pompa bollitore rimarrà attiva fino alla fine della richiesta e l'obiettivo del microprocessore resterà quello di mantenere una temperatura di ritorno pari al Setpoint utente: se la temperatura del sensore ritorno supera il punto di spegnimento a regime (setpoint utente +7°C), il bruciatore viene spento; non appena la temperatura scende sotto il punto di accensione (setpoint utente +6°C), il bruciatore riparte. La modalità Sanitario, termina quando è soddisfatto il Sensore Bollitore (setpoint utente +3°C; Default= 3°C) oppure selezionando la modalità Economy; inizierà quindi il tempo attesa sanitario (Default= 120sec) indicato con "d1"; contemporaneamente, la Pompa Impianto continuerà a funzionare per un tempo pari al valore della Post Circolazione dopo Sanitario (Default= 30sec) mentre la Pompa Bollitore continuerà a funzionare per un tempo pari ad 1/3 del valore della Post Circolazione dopo Sanitario (Default= 30sec) . In modalità Sanitario é possibile modificare i setpoint, impostare la modalità OFF, la modalità Estate/Inverno, la funzione Economy/Comfort, accedere alla modalità Test o ai Menù Service.

MODALITÀ RISCALDAMENTO

In assenza di anomalie e/o modalità a priorità maggiore, la modalità Riscaldamento ha inizio quando non c'è richiesta di acqua calda sanitaria, nel caso sia selezionata la modalità Inverno e c'é richiesta da parte del Termostato Ambiente o del Comando Remoto (o entrambi) e nel caso sia concluso il tempo attesa sanitario (Default= 120sec). Il campo di regolazione della temperatura Riscaldamento é compreso tra i 20°C ed il massimo (Default= 90°C). L'attivazione della richiesta dipende dal tipo di caldaia selezionata ed avviene come riportato di seguito:

FZ4A in richiesta e TERMOSTATO AMBIENTE ZONA DIRETTA aperto
La caldaia lavora con il setpoint calcolato dalla centralina FZ4A; la quale può essere limitata dalla regolazione della temperatura riscaldamento impostata. Il circolatore impianto è disattivato; se era in funzione, viene disattivato dopo 30 sec.

FZ4A in richiesta e TERMOSTATO AMBIENTE ZONA DIRETTA chiuso
La caldaia lavora alla temperatura riscaldamento impostata (fisso). Il circolatore impianto di caldaia è attivato.

FZ4A in OFF e TERMOSTATO AMBIENTE ZONA DIRETTA chiuso
La caldaia lavora alla temperatura riscaldamento impostata (fisso). Il circolatore impianto di caldaia è attivato.

FZ4A in OFF e TERMOSTATO AMBIENTE ZONA DIRETTA aperto.
Nessuna richiesta riscaldamento. Il circolatore impianto è disattivato; se era in funzione, viene disattivato dopo 30 sec.

Immediatamente la Valvola 3 vie si posiziona in riscaldamento e viene attivato il circolatore; per 30 sec é inibita l'accensione del bruciatore. Al termine di questo tempo, se la temperatura del sensore di mandata é inferiore al setpoint utente impostato, il microprocessore prende il valore della temperatura del Sensore Ritorno letto in quell'istante per determinare il punto di partenza della Rampa Riscaldamento e contemporaneamente accende il bruciatore. Il calcolo del punto di partenza della Rampa Riscaldamento avviene in funzione del parametro Temperatura minima setpoint virtuale (default= 35°C) e dell'attivazione o disattivazione della regolazione a Temperatura Scorrevole; come riportato di seguito:

Sensore Ritorno > Temperatura minima setpoint virtuale e Temperatura Scorrevole = Disattivata
Il punto di partenza della Rampa Riscaldamento è la temperatura del Sensore Ritorno

Sensore Ritorno > Temperatura minima setpoint virtuale e Temperatura Scorrevole = Attivata
Il punto di partenza della Rampa Riscaldamento è la temperatura del Sensore Ritorno + 5°C

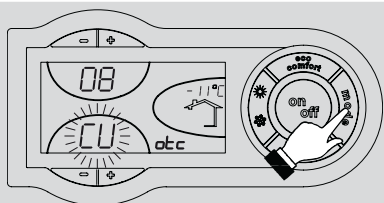
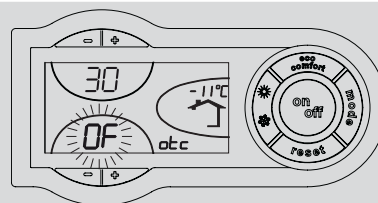
Sensore Ritorno < Temperatura minima setpoint virtuale e Temperatura Scorrevole = Disattivata
Il punto di partenza della Rampa Riscaldamento è la Temperatura minima setpoint virtuale (default= 35°C)

Sensore Ritorno < Temperatura minima setpoint virtuale e Temperatura Scorrevole = Attivata
Il punto di partenza della Rampa Riscaldamento è la temperatura del Sensore Ritorno

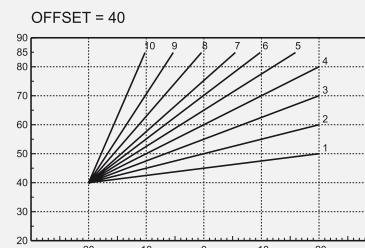
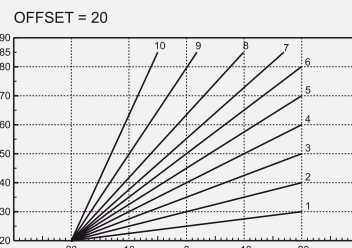
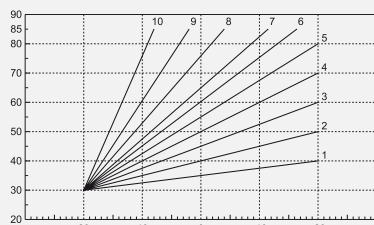
Il sistema inizierà a calcolare un setpoint riscaldamento virtuale sommando al punto di partenza della Rampa Riscaldamento il valore del relativo parametro (default= 2°C/min). Verrà quindi generata una retta, dove il coefficiente angolare è deciso dal parametro stesso: la potenza viene regolata per mantenere la temperatura di mandata pari al setpoint riscaldamento virtuale; di conseguenza, a parità d'impianto, man mano che aumenta il valore del parametro la caldaia inizierà prima ad incrementare la potenza del bruciatore. Durante la Rampa Riscaldamento se la temperatura del sensore di mandata diventa maggiore del setpoint riscaldamento virtuale, la potenza del bruciatore verrà diminuita; mentre, se la temperatura del sensore di mandata diventa minore del setpoint riscaldamento virtuale, la potenza del bruciatore verrà incrementata: questo permette al sistema di auto-adattarsi all'impianto riscaldamento. Quando il valore del setpoint riscaldamento virtuale uguaglierà il valore del setpoint utente impostato, il calcolo della Rampa Riscaldamento verrà interrotto ed il sistema passerà a modulare per mantenere quest'ultimo. Il display visualizza l'attuale temperatura del sensore sanitario e l'attuale temperatura del sensore riscaldamento, il simbolo Aria Calda lampeggia ad indicare la modalità riscaldamento ed il Simbolo Fiamma indica la presenza di fiamma e la potenza del bruciatore. Lo spegnimento del bruciatore avviene quando la temperatura del sensore supera di 5°C il setpoint utente: la successiva riaccensione avviene quando é trascorso il tempo di attesa riscaldamento (Default= 4min) indicato con "d2" e se la temperatura del sensore é inferiore al setpoint utente. La modalità Riscaldamento termina quando viene aperto il contatto Termostato Ambiente oppure impostando il funzionamento Estate. In entrambi i casi il Ventilatore resta alimentato per un tempo pari alla Post ventilazione (Default= 90sec). mentre la Pompa continua a funzionare per un tempo pari al valore della Post Circolazione pompa riscaldamento (Default= 15min). In modalità Riscaldamento é possibile modificare i setpoint, impostare la modalità OFF, la modalità Estate/Inverno, la funzione Economy/Comfort, accedere alla modalità Test o ai Menù Service.

MODALITÀ SONDA ESTERNA (OPZIONALE)

Quando viene installata la sonda esterna sul display del pannello comandi è visualizzata l'attuale temperatura esterna rilevata dalla sonda esterna stessa. Il sistema di regolazione caldaia puo lavorare con "Temperatura Scorrevole". In questa modalità, la temperatura dell'impianto di riscaldamento viene regolata a seconda delle condizioni climatiche esterne, in modo da garantire un elevato comfort e risparmio energetico durante tutto il periodo dell'anno. In particolare, all'aumentare della temperatura esterna viene diminuita la temperatura di mandata impianto, a seconda di una determinata "curva di compensazione". Con regolazione a Temperatura Scorrevole, la temperatura impostata attraverso i tasti + e - riscaldamento diviene la massima temperatura di mandata impianto. Si consiglia di impostare al valore massimo per permettere al sistema di regolare in tutto il campo utile di funzionamento. La caldaia deve essere regolata in fase di installazione dal personale qualificato. Eventuali adattamenti possono essere comunque apportati dall'utente per il miglioramento del comfort.

Curva di compensazione e spostamento delle curve.
Premendo una volta il tasto mode viene visualizzata l'attuale curva di compensazione ed è possibile modificarla con i tasti + e - sanitario. Regolare la curva desiderata da 1 a 10 secondo la caratteristica. Regolando la curva a 0, la regolazione a temperatura scorrevole risulta disabilitata.

Premendo i tasti + e - riscaldamento si accede allo spostamento parallelo delle curve, modificabile con i tasti + e - sanitario.

Premendo nuovamente il tasto mode si esce dalla modalità regolazione curve parallele. Se la temperatura ambiente risulta inferiore al valore desiderato si consiglia di impostare una curva di ordine superiore e viceversa. Procedere con incrementi o diminuzioni di una unità e verificare il risultato in ambiente.

OFFSET = 20

OFFSET = 40

Esempio di spostamento parallelo delle curve di compensazione

Quando il sistema lavora a temperatura scorrevole, il setpoint utente riscaldamento è limitato dal seguente calcolo:

Setpoint temperatura scorrevole = OF + (C1* ((20 – Valore attuale sensore esterno)/4))

Dove OF è il valore del parametro Offset e C1 è un valore che dipende dal valore del parametro CU cioè la Curva di compensazione impostata.
La seguente tabella riporta il calcolo del Setpoint temperatura scorrevole in °C (con Offset = 30°C):

		<< TEMPERATURA SENSORE ESTERNO >>				
CU	**C1**	**20**	**10**	**0**	**-10**	**-20**
1	**1**	30	32.5	35	37.5	40
2	**2**	30	35	40	45	50
3	**3**	30	37.5	45	52.5	60
4	**4**	30	40	50	60	70
5	**5**	30	42.5	55	67.5	80
6	**6**	30	45	60	75	90
7	**7**	30	47.5	65	82.5	90
8	**9**	30	52.5	75	90	90
9	**12**	30	60	90	90	90
10	**18**	30	75	90	90	90

Tuttavia, se il setpoint utente riscaldamento impostato risulta essere minore del Setpoint temperatura scorrevole calcolato, il sistema lavora al setpoint utente riscaldamento impostato. Con l'inserimento della sonda esterna ai contatti della morsettiera inserita in caldaia la temperatura scorrevole potrà essere implementata anche nella prima e nella seconda zona miscelata, se presenti.

MODALITÀ COMFORT

In modalità Economy si disabilita la richiesta sanitario generata dal sensore bollitore.
In modalità Comfort si abilita la richiesta sanitario generata dal sensore bollitore.

Attenzione: Se la scheda DBM29 è attiva e le condizioni ambientali sono favorevoli la scheda funzionerà comunque preparando l' acqua sanitaria anche se la modalità eco è attiva.

MODALITÀ TEST

In assenza di anomalie, la modalità Test ha inizio premendo i tasti riscaldamento insieme per 5 sec. Per segnalare il Test i simboli Radiatore e Rubinetto inizieranno a lampeggiare insieme. Immediatamente la Valvola 3 vie si posiziona in riscaldamento e vengono attivati Pompa e bruciatore; dopo lo step d'accensione, la potenza viene forzata al valore del parametro Potenza Massima Riscaldamento (default= 100%). Il display visualizza: l'attuale valore di Potenza Massima Riscaldamento (da 0 a 100%) e l'attuale corrente di ionizzazione (nella porzione del display normalmente usata per visualizzare la temperatura acqua calda sanitaria). In queste condizioni premendo i tasti riscaldamento, si ha una immediata variazione della potenza della caldaia da 0 a 100% (con incrementi e decrementi di 1 unità): premendo il tasto Reset entro 5 sec dalla modifica, il microprocessore imposta questo valore come Potenza Massima Riscaldamento aggiornando automaticamente il parametro Installatore (default= 100%). Se il tasto Reset non viene premuto oppure premuto 5 sec dopo aver premuto i tasti riscaldamento, il microprocessore non andrà a modificare l'impostazione del parametro Potenza Massima Riscaldamento. Premendo il tasto sanitario +, la potenza della caldaia

passa immediatamente al 100%; premendo il tasto Sanitario-, la potenza della caldaia passa immediatamente allo 0%. Terminato il Test il settaggio del parametro, se modificato, verrà mantenuto fino alla successiva modifica. Lo spegnimento del bruciatore avviene quando la temperatura del sensore Riscaldamento supera i 95°C: la successiva riaccensione, quando la temperatura del sensore scende al di sotto dei 90°C. Nel caso in cui sia attiva la modalità Test e vi sia un prelievo d'acqua calda sanitaria, sufficiente ad attivare la modalità Sanitario, la caldaia resta in modalità Test ma la Valvola 3 vie si posiziona in sanitario. La modalità Test termina automaticamente dopo 15 min oppure premendo i tasti riscaldamento insieme per 5 sec oppure chiudendo il prelievo d'acqua calda sanitaria (nel caso vi sia stato un prelievo d'acqua calda sanitaria sufficiente ad attivare la modalità sanitario).

MODALITÀ ANTIGELO

In assenza di anomalie e/o modalità a priorità maggiore, in modalità Off oppure Stand-By, la modalità Antigelo ha inizio se la temperatura del sensore riscaldamento é inferiore a 5°C. La Valvola 3 vie si posizionerà a metà. Se la caldaia non è in blocco, vengono attivati la Pompa ed il bruciatore; una volta che questo é acceso, la potenza viene forzata al minimo. In modalità Off il display visualizza la scritta OFF; in Stand-By il display si comporta come per la modalità riscaldamento attivando anche il simbolo Antigelo. Lo spegnimento del bruciatore avviene quando la temperatura del sensore riscaldamento supera i 15°C che corrisponde al termine della funzione Antigelo; il Ventilatore resta alimentato per un tempo pari alla Post ventilazione (Default= 90sec). mentre la Pompa continua a funzionare per un tempo pari al valore della Post Circolazione pompa riscaldamento (Default= 15min). Se la caldaia si trova in blocco, verrà attivata la sola Pompa Impianto: questa verrà disattivata quando il sensore riscaldamento supererà i 7°C e dopo il tempo di post-circolazione riscaldamento (Default= 6min). In modalità Antigelo é possibile modificare i setpoints, impostare la modalità OFF, la modalità Estate/Inverno, la funzione Economy/Comfort, accedere alla modalità Test o al Menù Service.

CARICAMENTO IMPIANTO

L'elettrovalvola di caricamento viene gestita dalla scheda relè opzionale LC31 (solo con Parametro P27=4)
Il comando può essere dato in modalità manuale da pannello comandi caldaia o in modalità manuale/automatica da comando remoto se presente su di una o entrambe le zone miscelate.

Attivazione manuale dal pannello comandi (con o senza Cronocomando Remoto collegato)
Quando la pressione rivelata dal trasduttore acqua è minore o uguale al parametro "valore minimo pressione impianto" (default= 4), la scheda genera la relativa anomalia. Con l'anomalia F37 attiva, una singola pressione del tasto Reset azionerà l'elettrovalvola di caricamento acqua impianto per un tempo massimo di 4 min. Se prima dello scadere di questo timer il trasduttore di pressione rileva una pressione pari al parametro "valore nominale pressione impianto" (default= 8), la scheda disattiverà l'anomalia e dopo due sec anche l'elettrovalvola: la caldaia potrà funzionare normalmente al termine della modalità FH. Nel caso in cui al termine del quarto minuto il trasduttore di pressione non rilevi la pressione nominale, la scheda disattiverà l'elettrovalvola generando l'anomalia di tipo blocco A23 (23 da remoto). L'utente dovrà quindi sbloccare la caldaia prima di procedere con un nuovo ciclo di caricamento acqua impianto: dopo il Reset, al termine della modalità FH la scheda andrà a riverificare il trasduttore acqua. In caso sia nei valori nominali, la caldaia potrà funzionare normalmente. In caso non sia nei valori nominali, diagnosticherà la relativa anomalia ed un nuovo ciclo di caricamento sarà disponibile. Attivando il caricamento dal pannello comandi non ci sono limitazioni sul numero massimo di azionamenti giornalieri dell'elettrovalvola.

Attivazione manuale/automatica dal Cronocomando Remoto (con Cronocomando Remoto collegato)
La logica di caricamento avviene come per la modalità sopra descritta. La scheda caldaia riesce a distinguere se la richiesta di attivazione del caricamento arriva da remoto (Cronocomando) o dal frontale caldaia (Pannello Comandi). Quindi, attivando il caricamento dal Cronocomando Remoto saranno possibili solo 3 azionamenti consecutivi dell'elettrovalvola in 24 ore. Questo sia in modalità di riempimento manuale, sia in modalità di riempimento automatica. Praticamente, alla 4° richiesta in 24 ore, la caldaia attiverà l'anomalia di tipo blocco A24 (24 da remoto). L'utente dovrà quindi sbloccare la caldaia: dopo il Reset, al termine della modalità FH la scheda andrà a riverificare il trasduttore di pressione acqua. In caso sia nei valori nominali la caldaia potrà funzionare normalmente. In caso non sia nei valori nominali, diagnosticherà la relativa anomalia ed un nuovo ciclo di caricamento sarà disponibile.

Attenzione
Con anomalia F37, A23 o A24 attive: il funzionamento della pompa e del bruciatore sono disattivati. L'anomalia F37 attiva la stringa di testo "RIEMPIMENTO" sul display del Cronocomando Remoto nel caso in cui il relativo parametro del Cronocomando Remoto sia in manuale o automatico. Le anomalie A23 e A24 attivano la stringa di testo "RESET CALDAIA" sul display del Cronocomando Remoto.

TEMPERATURA REGOLAZIONE CIRCOLATORE MODULANTE (Solo con circolatore modulante installato)

La scheda, in modalità riscaldamento, regolerà la velocità della pompa impianto in modo tale che la differenza tra l'attuale temperatura del sensore riscaldamento e l'attuale temperatura del sensore ritorno corrisponda al valore del relativo parametro (Default= 18°C).

TEMPERATURA PROTEZIONE SCAMBIATORE PRIMARIO

Quando la differenza tra l'attuale temperatura del sensore riscaldamento e l'attuale temperatura del sensore ritorno supera il valore del relativo parametro (Default= 25°C), l'indicazione di temperatura sul display lampeggia e verrà attivata una riduzione della potenza caldaia. Questo sia in riscaldamento che in sanitario, anche se durante quest'ultima modalità il decremento sarà più veloce. La protezione non è attiva per i primi 30 sec dal momento in cui viene ionizzata la fiamma. Se il bruciatore viene spento finchè era attiva la protezione, il display continuerà a lampeggiare anche in stand-by; fino ad una successiva richiesta di calore.

FREQUENZE VENTILATORE

La caldaia lavora con diversi parametri (a seconda della modalità): alcuni modificabili ed alcuni non modificabili.

Modalita' Sanitario
La massima velocità del ventilatore è definita dal parametro Frequenza massima ventilatore in sanitario (Default= 170Hz). La minima velocità del ventilatore è definita dal parametro Frequenza minima ventilatore (Default= 45Hz). La velocità del ventilatore (quindi la potenza della caldaia) può essere modificata col parametro Potenza massima sanitario (Default= 100%) secondo la seguente regola:

Esempio con Potenza massima sanitario = 65%

Velocità attuale = (170 –45)*65/100 + 50 = 131.25 Hz (±2Hz)

Modalita' Riscaldamento

La massima velocità del ventilatore è definita dal parametro Frequenza massima ventilatore in riscaldamento (Default= 160Hz). La minima velocità del ventilatore è definita dal parametro Frequenza minima ventilatore (Default= 45Hz). La velocità del ventilatore (quindi la potenza della caldaia) può essere modificata col parametro Potenza massima riscaldamento (Default= 100%) secondo la seguente regola:

Esempio con Potenza massima riscaldamento = 80%

Velocità attuale = (160 –45)*80/100 + 50 = 142 Hz (±2Hz)

Offset minima velocità del ventilatore

Ogni volta che il microprocessore dovrà decrementare la velocità del ventilatore nella banda che va dal valore definito dal parametro Frequenza minima ventilatore (Default= 45Hz) + 30Hz al valore definito dal parametro Frequenza minima ventilatore (Default= 45Hz), lo farà in maniera lenta per evitare di far perdere la fiamma all'elettrodo di ionizzazione.

CRONOCOMANDO REMOTO (OpenTherm) - solo per la 1° e2° zona a bassa temperatura

Il cronocomando remoto potrà essere interfacciato solo se saranno presenti la prima o la seconda zona a bassa temperatura. Solo in questi due circuiti si potrà scegliere se gestire le zone con termostato ambiente o con cronocomando remoto. Le regolazioni vengono gestite come riportato nella tabella presente nel libretto caldaia.

ANOMALIE

Le condizioni di errore di funzionamento, sono visualizzate sul display LCD della scheda o dell'eventuale comando remoto.

REMOTO	SCHEDA	DESCRIZIONE ANOMALIA	TIPO
01	A01	MANCANZA FIAMMA	BLOCCO
02	A02	FIAMMA PARASSITA	BLOCCO
03	A03	PROTEZIONE PER SOVRA-TEMPERATURA MANDATA	BLOCCO
04	A04	ANOMALIA F07 RIPETUTA 3 VOLTE IN 24 ore	BLOCCO
05	A05	ANOMALIA F15 PER 1 ORA DI SEGUITO	BLOCCO
06	A06	FIAMMA PERSA 5 VOLTE IN 4 min	BLOCCO
07	F07	TEMPERATURA FUMI ELEVATA	
08	F08	INDICAZIONE SOVRA-TEMPERATURA SCAMBIATORE	
09	F09	INDICAZIONE SOVRA-TEMPERATURA SCAMBIATORE	
10	F10	SENSORE NTC RISCALDAMENTO GUASTO	
11	F11	SENSORE NTC RITORNO GUASTO	
12	F12	SENSORE NTC SANITARIO GUASTO	
13	F13	SENSORE NTC FUMI GUASTO	
14	F14	SENSORE NTC SICUREZZA GUASTO	
15	F15	ANOMALIA FEEDBACK VENTILATORE	
20	F20	PRESSIONE IMPIANTO INFERIORE ALLA PRESSIONE NOMINALE	
21	F21	PRESSIONE IMPIANTO A 2,5bar	
23	A23	MANCATO RAGGIUNGIMENTO PRESSIONE NOMINALE ENTRO 4 min	BLOCCO
24	A24	3 RIEMPIMENTI IN 24 ore	BLOCCO
26	A26	ANOMALIA F40 RIPETUTA 3 VOLTE IN 1 ora	BLOCCO
34	F34	ANOMALIA TENSIONE DI RETE	
35	F35	ANOMALIA FREQUENZA TENSIONE DI RETE	
37	F37	PRESSIONE IMPIANTO INSUFFICIENTE	
39	F39	SENSORE NTC ESTERNO GUASTO	
40	F40	PRESSIONE IMPIANTO ELEVATA (> 2,8 bar)	
41	A41	PROTEZIONE PER SENSORE SCOLLEGATO	BLOCCO
42	F42	PROTEZIONE PER DIFFERENZA SENSORI MANDATA	
47	F47	PROTEZIONE PER SENSORE PRESSIONE SCOLLEGATO	
50	F50	**PARAMETRO P28 DA VERIFICARE**	

Anomalia 1 - Mancanza fiamma (blocco)

Ad ogni richiesta d'accensione bruciatore, viene attivato il ventilatore. Una volta raggiunto il valore d'accensione, inizia il 1° tentativo d'accensione: valvola gas e trasformatore d'accensione sono attivati per 2 sec. Se la scheda rileva fiamma, la potenza viene poi gestita dal sistema di regolazione; in caso contrario il controllo fiamma, dopo 10 sec di attesa, inizia il 2° tentativo d'accensione. Se la scheda rileva fiamma, la potenza viene poi gestita dal sistema di regolazione; in caso contrario il controllo fiamma, dopo 10 sec di attesa, inizia il 3° ed ultimo tentativo d'accensione. Se la scheda rileva fiamma, la potenza viene poi gestita dal sistema di regolazione; in caso contrario, il controllo fiamma genera l'anomalia 1 e si porta in blocco (Reset). ATTENZIONE: selezionando come tipo di gas il GPL, il controllo fiamma esegue **3 tentativi da 5 sec**.

Anomalia 2 - Fiamma parassita (blocco)

L'anomalia è generata se con bruciatore spento viene rileva una corrente di ionizzazione. Il controllo fiamma si porta in blocco.

Anomalia 3 - Protezione per sovra-temperatura mandata (blocco)

Caso 1: L' intervento della sovra-temperatura mandata (sensore di sicurezza oltre i 105°C) in assenza di richiesta di accensione non genera alcuna anomalia.

Caso 2: Ogni volta che il bruciatore viene spento per superamento della temperatura limite di mandata (90°C in Riscaldamento; 95°C in Sanitario e Test), il sistema attiva un timer della durata di 10 sec. La protezione per sovra-temperatura mandata, viene attivata se il sensore di sicurezza supera i 105°C entro questi 10 sec. L'intervento della sovra-temperatura mandata (in sanitario, riscaldamento o antigelo), comporta il blocco del controllo fiamma. Il comando di accensione della circolatore resta attivo in funzione del tipo di richiesta in corso o per l'esecuzione di eventuali post-circolazioni previste.

Caso 3: Se al momento della richiesta d'accensione del bruciatore (in sanitario, riscaldamento o antigelo) il sensore di sicurezza si trova ad un valore superiore ai 105°C, il sistema attiva un timer della durata massima di 60 sec; se entro questo tempo entrambi i sensori non scendono sotto i 100°C, viene generato il blocco del controllo fiamma.

Caso 4: L' intervento della sovra-temperatura mandata (sensore di sicurezza oltre i 105°C) durante la richiesta di accensione con fiamma presente genera il blocco del controllo fiamma.

Anomalia 4 - Anomalia F07 ripetuta 3 volte in 24 ore (blocco)
Se l'anomalia 7 si verifica 3 volte in 24 ore, la caldaia attiverà l'anomalia 4 di tipo blocco (Reset).

Anomalia 5 - Anomalia F15 per 1 ora di seguito (blocco)
Se la caldaia resta in anomalia 15 per 1 ora di seguito, verrà attivata l'anomalia 5 di tipo blocco (Reset).

Anomalia 6 - Fiamma persa 5 volte in 4 min (blocco)
La fiamma viene persa se il bruciatore è acceso da almeno 10 sec e tutto d'un tratto sparisce il segnale di fiamma. Se questa condizione si verifica 5 volte in un tempo di 4 min, il controllo fiamma genera l'anomalia 6 e si porta in blocco (Reset).

Anomalia 7 - Temperatura Fumi elevata
Ogni volta che il sensore fumi supera i 95°C per 2 min consecutivi, viene attivata l'anomalia 7. L'anomalia causa la disattivazione dei comandi di accensione bruciatore per 15 min. L'anomalia viene risolta se, dopo questo tempo, il sensore fumi si trova ad un valore inferiore ai 95°C.

Anomalia 8 - Indicazio Anomalia 8 - Indicazione sovra-temperatura scambiatore
Ogni volta che il doppio sensore di mandata supera i 99°C, viene attivata l'anomalia 8. Questa anomalia non verrà visualizzata sul display: verrà solo salvata nello storico delle anomalie. L'anomalia viene risolta quando il doppio sensore di mandata torna sotto i 90°C. ne sovra-temperatura scambiatore Ogni volta che il doppio sensore di mandata supera i 99°C, viene attivata l'anomalia 8. Questa anomalia non verrà visualizzata sul display: verrà solo salvata nello storico delle anomalie. L'anomalia viene risolta quando il doppio sensore di mandata torna sotto i 90°C.

Anomalia 9 - Indicazione sovra-temperatura scambiatore
Ogni volta che il sensore di ritorno supera i 99°C, viene attivata l'anomalia 9. Questa anomalia non verrà visualizzata sul display: verrà solo salvata nello storico delle anomalie. L'anomalia viene risolta quando il sensore di ritorno torna sotto i 90°C.

Anomalia 10 - Sensore NTC Riscaldamento guasto
Il doppio sensore di mandata racchiude due identici sensori al proprio interno: entrambi vengono utilizzati per la sicurezza (protezione sovra-temperatura) ed uno dei due per la regolazione. Il cablaggio avviene con 4 cavi, 2 per ciascun sensore, come per i comuni sensori NTC. Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, di uno dei due sensori causa la disattivazione dei comandi di accensione bruciatore. In questa condizione nessuna richiesta di funzionamento può essere soddisfatta. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata.

Anomalia 11 - Sensore NTC ritorno guasto
Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, di uno dei due sensori causa la disattivazione dei comandi di accensione bruciatore. In questa condizione nessuna richiesta di funzionamento può essere soddisfatta. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata.

Anomalia 12 - Sensore NTC sanitario guasto
Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, del sensore causa la disattivazione dei comandi di accensione bruciatore durante il solo funzionamento sanitario. In questa condizione solo un'eventuale richiesta di funzionamento riscaldamento può essere soddisfatta. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata.

Anomalia 13 - Sensore NTC fumi guasto
Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, di uno dei due sensori causa la disattivazione dei comandi di accensione bruciatore. In questa condizione nessuna richiesta di funzionamento può essere soddisfatta. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata.

Anomalia 14 - Sensore NTC Sicurezza guasto
Il doppio sensore di mandata racchiude due identici sensori al proprio interno: entrambi vengono utilizzati per la sicurezza (protezione sovra-temperatura) ed uno dei due per la regolazione. Il cablaggio avviene con 4 cavi, 2 per ciascun sensore, come per i comuni sensori NTC. Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, di uno dei due sensori causa la disattivazione dei comandi di accensione bruciatore. In questa condizione nessuna richiesta di funzionamento può essere soddisfatta. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata.

Anomalia 15 – Anomalia feedback ventilatore
Se la scheda misura una frequenza di 20Hz minore del minimo o di 20Hz maggiore del massimo, viene attivata l'anomalia 15: la quale causa la disattivazione dei comandi di accensione bruciatore. Quando la frequenza torna all'interno del range corretto di lavoro, la protezione viene immediatamente disattivata.

Anomalia 20 – Pressione impianto inferiore alla pressione nominale
Se la pressione impianto è compresa tra il Valore nominale pressione impianto (Default= 0,7 bar) ed il Valore minimo pressione impianto (Default= 0,4 bar), viene attivata l'anomalia 20. L'anomalia viene risolta quando la pressione impianto diviene maggiore del Valore nominale pressione impianto (Default= 0,7 bar).

Anomalia 21 - Pressione impianto a 2,5 bar
Se la pressione impianto diventa maggiore di 2,5 bar (2,8 – 0,3 bar), la potenza della caldaia viene diminuita in maniera proporzionale: in modo tale che a 2,7 bar, sia raggiunto il minimo della caldaia. L'anomalia viene risolta quando la pressione impianto diviene minore di 2,5 bar.

Anomalia 23 - Mancato raggiungimento pressione nominale entro 4 min (blocco)
Dopo aver iniziato un ciclo di riempimento impianto in modalità manuale o automatica, nel caso in cui al termine del quarto minuto la pressione impianto sia ancora insufficiente, la scheda disattiverà l'elettrovalvola generando lo stato di tipo blocco.

Anomalia 24 - 3 riempimenti in 24 ore (blocco)
Attivando il caricamento dal Cronocomando Remoto saranno possibili solo 3 azionamenti consecutivi dell'elettrovalvola in 24 ore. Questo sia in modalità di riempimento manuale, sia in modalità di riempimento automatica. Praticamente, alla 4° richiesta in 24 ore, la caldaia attiverà l'anomalia di tipo blocco.

Anomalia 26 - Anomalia F40 ripetuta 3 volte in 1 ora (blocco)
Se l'anomalia 40 si verifica 3 volte nell'ultima ora, la caldaia attiverà l'anomalia 26 di tipo blocco (Reset).

Anomalia 34 - Anomalia tensione di rete
Ogni volta che la tensione di rete diventa inferiore a 180Vac, viene attivata l'anomalia 34. Questa anomalia non disattiva la richiesta: la scheda continuerà a funzionare fino al limite minimo di tensione (circa 170Vac), oltre il quale si spegnerà. L'anomalia viene risolta quando la tensione di rete diventa maggiore a 185Vac.

Anomalia 35 – Anomalia frequenza tensione di rete
La scheda è in grado di lavorare con frequenza di rete pari a 50Hz o 60Hz: tuttavia è necessario impostare il relativo parametro installatore (Default= 0=50Hz). Quando la scheda riconosce un'incongruenza tra il valore programmato e l'effettiva frequenza di rete, viene attivata l'anomalia 35. L'anomalia viene risolta modificando il parametro (Default= 0=50Hz) una volta verificata la corretta frequenza della rete elettrica.

Anomalia 37 - Pressione impianto insufficiente
Se la pressione impianto diventa minore del Valore minimo pressione impianto (Default= 0.4 bar) durante il funzionamento della caldaia (per 5 sec consecutivi), viene immediatamente spento il bruciatore ed arrestata la pompa (se attiva). L'anomalia viene risolta ripristinando la pressione impianto al Valore nominale pressione impianto (Default= 0,7 bar) + 0.2 bar. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata ed automaticamente verrà attivata la Modalità FH.

Anomalia 39 – Sensore NTC esterno guasto (solo con Sensore esterno collegato e Temperatura Scorrevole abilitata)
Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto (con Temperatura Scorrevole abilitata), del sensore non causa la disattivazione dei comandi di accensione bruciatore. Se il sistema stava lavorando a Temperatura Scorrevole, la modulazione verrà adeguata al setpoint utente riscaldamento impostato. Risolvendo il guasto, l'anomalia viene immediatamente disattivata.

Anomalia 40 - Pressione impianto elevata (> 2.8 bar)
Se la pressione impianto diventa maggiore di 2.8 bar durante il funzionamento della caldaia, viene immediatamente spento il bruciatore ed arrestata la pompa (se attiva). L'anomalia viene risolta quando la pressione impianto diviene minore di 2.5 bar. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata ed automaticamente verrà attivata la Modalità FH.

Anomalia 41 - Protezione per sensore scollegato (blocco)
MODALITÀ RISCALDAMENTO
Ad ogni nuova richiesta Riscaldamento, c'è un controllo della temperatura letta dal Sensore di mandata. Se la temperatura letta dal Sensore di mandata subisce una variazione di ±1°C durante i primi 30 sec della richiesta, quando il bruciatore è spento, il sistema stabilisce che la verifica ha dato esito positivo: quindi non andrà più ad eseguire questo controllo per tutta la durata della richiesta Riscaldamento. Se invece la temperatura letta dal Sensore di mandata non subisce una variazione di ±1°C durante i primi 30 sec della richiesta, quando il bruciatore è spento, il sistema stabilisce che la verifica ha dato esito negativo: quindi inizierà una seconda fase di verifica prima della quale non verrà generata alcuna anomalia. Alla richiesta di accensione del bruciatore, il sistema attiva un timer della durata massima di 15 sec dal momento in cui viene aperta la valvola gas. Se prima dello scadere della temporizzazione la temperatura letta dal Sensore di mandata subisce una variazione di ±1°C, il sistema stabilisce che la verifica ha dato esito positivo e la sequenza di avviamento può proseguire: quindi non andrà più ad eseguire questo controllo per tutta la durata della richiesta Riscaldamento. In caso contrario il sistema spegne il bruciatore e, dopo 45 sec di attesa, inizia un secondo tentativo d'accensione della durata massima di 20 sec dal momento in cui viene aperta la valvola gas. Se prima dello scadere della temporizzazione la temperatura letta dal Sensore di mandata subisce una variazione di ±1°C, il sistema stabilisce che la verifica ha dato esito positivo e la sequenza di avviamento può proseguire: quindi non andrà più ad eseguire questo controllo per tutta la durata della richiesta Riscaldamento. In caso contrario il sistema spegne il bruciatore e, dopo 50 sec di attesa, inizia un terzo tentativo d'accensione della durata massima di 25 sec dal momento in cui viene aperta la valvola gas. Se prima dello scadere della temporizzazione la temperatura letta dal Sensore di mandata subisce una variazione di ±1°C, il sistema stabilisce che la verifica ha dato esito positivo e la sequenza di avviamento può proseguire: quindi non andrà più ad eseguire questo controllo per tutta la durata della richiesta Riscaldamento. In caso contrario il sistema spegne il bruciatore e verrà generato il blocco del controllo fiamma. Il comando di accensione della pompa resta attivo per l'esecuzione del tempo di post-circolazione previsto.

MODALITÀ SANITARIO, COMFORT, ANTIGELO E MODALITÀ TEST
Alla prima richiesta di accensione del bruciatore in modalità Sanitario, Comfort, Antigelo o Test, il sistema attiva un timer della durata massima di 15 sec dal momento in cui viene aperta la valvola gas. Se prima dello scadere della temporizzazione la temperatura letta dal Sensore di mandata subisce una variazione di ±1°C, il sistema stabilisce che la verifica ha dato esito positivo e la sequenza di avviamento può proseguire: quindi non andrà più ad eseguire questo controllo per tutta la durata della richiesta Sanitario, Comfort, Antigelo o Test. In caso contrario il sistema spegne il bruciatore e, dopo 15 sec di attesa, inizia un secondo tentativo d'accensione della durata massima di 20 sec dal momento in cui viene aperta la valvola gas. Se prima dello scadere della temporizzazione la temperatura letta dal Sensore di mandata subisce una variazione di ±1°C, il sistema stabilisce che la verifica ha dato esito positivo e la sequenza di avviamento può proseguire: quindi non andrà più ad eseguire questo controllo per tutta la durata della richiesta Sanitario, Comfort, Antigelo o Test. In caso contrario il sistema spegne il bruciatore e, dopo 20 sec di attesa, inizia un terzo tentativo d'accensione della durata massima di 25 sec dal momento in cui viene aperta la valvola gas. Se prima dello scadere della temporizzazione la temperatura letta dal Sensore di mandata subisce una variazione di ±1°C, il sistema stabilisce che la verifica ha dato esito positivo e la sequenza di avviamento può proseguire: quindi non andrà più ad eseguire questo controllo per tutta la durata della richiesta Sanitario, Comfort, Antigelo o Test. In caso contrario il sistema spegne il bruciatore e verrà generato il blocco del controllo fiamma. Il comando di accensione della pompa resta attivo per l'esecuzione del tempo di post-circolazione previsto.

Anomalia 42 - Protezione per differenza sensori mandata
La protezione viene attivata quando la temperatura rilevata dai due sensori di mandata differisce, in valore assoluto, di un valore maggiore di 12°C. L'intervento della protezione, durante una richiesta (sanitario, riscaldamento o antigelo), comporta la disattivazione dei comandi di accensione del bruciatore. Il comando di accensione della pompa resta attivo in funzione del tipo di richiesta in corso o per l'esecuzione della post-circolazione prevista. La protezione viene disattivata quando la temperatura rilevata dai due sensori di mandata differisce, in valore assoluto, di un valore minore di 10°C.

Anomalia 47 - Protezione per sensore pressione scollegato
Se il connettore del sensore di pressione acqua impianto viene scollegato, è immediatamente attivata l'anomalia 47. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata.

Anomalia 50 – Indicazione sovra-temperatura impianto
Il guasto, causa la disattivazione dei comandi di accensione bruciatore durante il solo funzionamento riscaldamento. In questa condizione solo un'eventuale richiesta di funzionamento sanitario può essere soddisfatta. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata. **(Verificare che il Parametro 28 del menù parametri "tS" sia impostato con il valore di default tabella).**

MENÙ SCHEDA

La scheda è dotata di due Menù: uno di configurazione e l'altro definito service.

A.) Menù di configurazione

L'accesso al Menù di configurazione avviene premendo i tasti + e - sanitario insieme per 10 sec. Sono disponibili 5 parametri modificabili solo da scheda per questioni di sicurezza eccetto uno (P02).

IN

10"

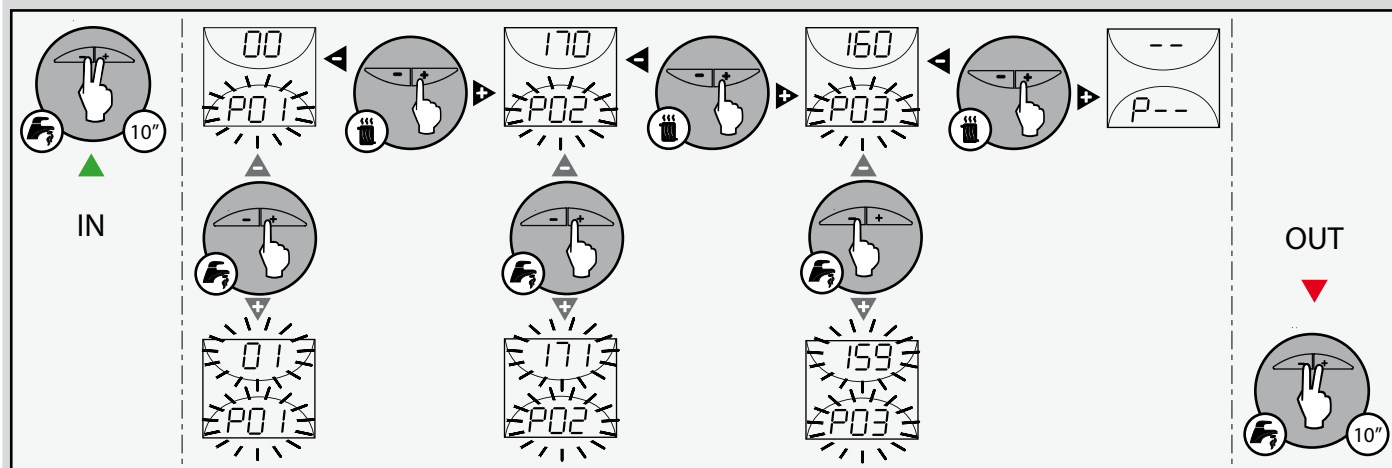
00
P01
01
P01

170
P02
171
P02

160
P03
159
P03

--
P--

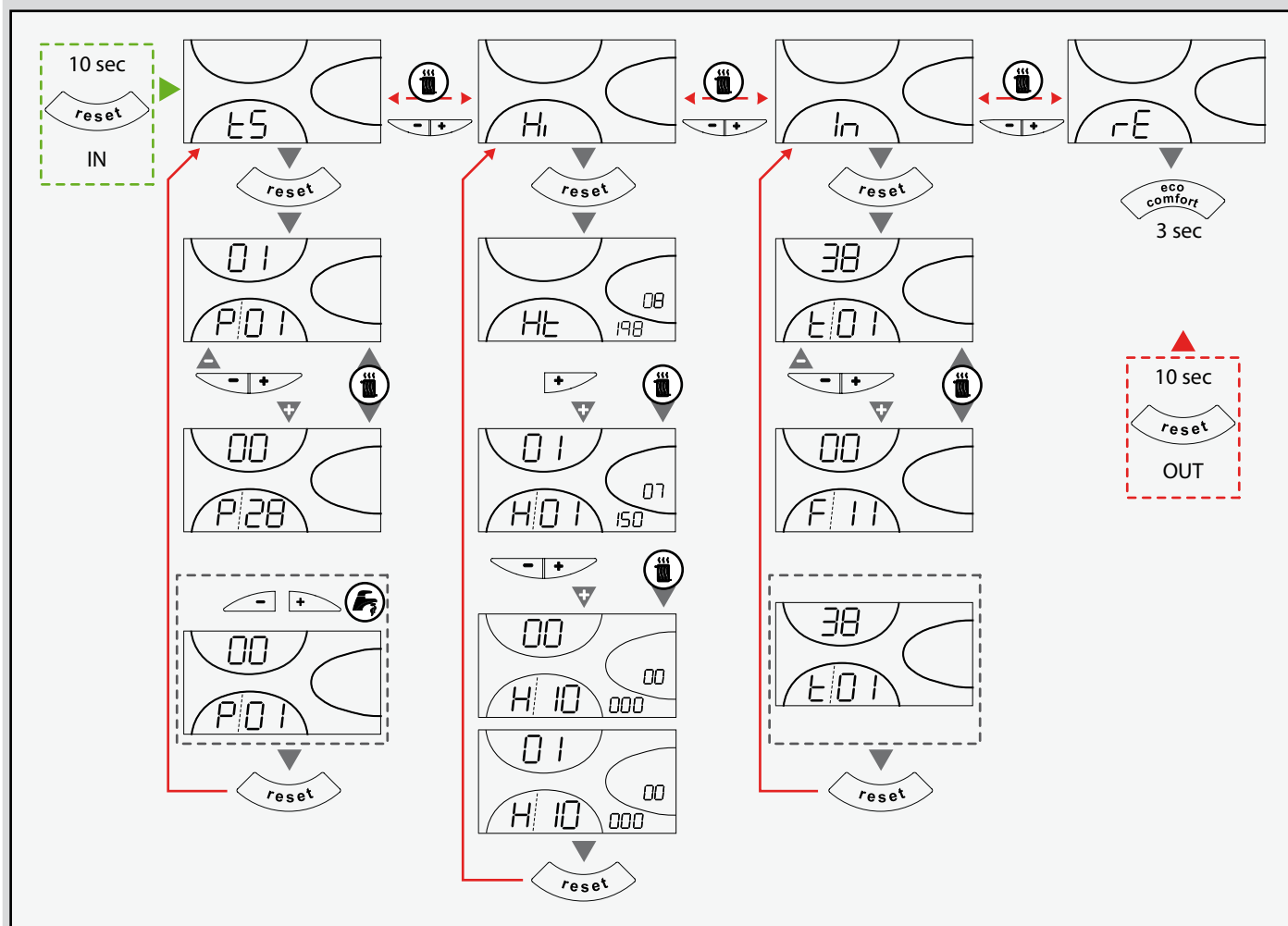
OUT

10"

				DEFAULT	
REMOTO	**SCHEDA**	**DESCRIZIONE PARAMETRI**	**RANGE**	**18**	**25**
NO	**P01**	SELEZIONE TIPO GAS	0= Metano 1= GPL	**0 | 1**	**0 | 1**
30*	**P02**	FREQUENZA MASSIMA VENTILATORE IN SANITARIO	0 ÷ 220Hz	**135**	**170**
NO	**P03**	FREQUENZA MASSIMA VENTILATORE IN RISCALDAMENTO	0 ÷ 220Hz	**135**	**160**
NO	**P04**	POST-VENTILAZIONE	0 ÷ 120sec	**90**	**90**
NO	**P05**	LIMITAZIONE POTENZA MASSIMA SANITARIO	0 ÷ 100%	**100**	**100**
NO	**P06**	ORE SENZA PRELIEVO D'ACQUA CALDA SANITARIA	0 ÷ 24ore	**24**	**24**
NO	**P07**	SELEZIONE STATO ANOMALIA 20	0=DISATTIVATA, 1=ABILITATA	**0**	**0**

*). vedi menù parametri "tS"

L' uscita dal menù di configurazione avviene premendo i tasti + e - sanitario insieme per 10 sec.

B.) Menù service

L'accesso al menù service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 sec. Premendo i tasti + e - riscaldamento sarà possibile scegliere: "tS" Menù Parametri Trasparenti, "In" Menù Informazioni, "Hi" Menù History, "rE" Reset del Menù History. Una volta selezionato il Menù, per accedervi, sarà necessaria una pressione del tasto Reset.

Premendo i tasti + e - riscaldamento sarà possibile scorrere la lista dei parametri, rispettivamente in ordine crescente o decrescente. Per modificare il valore di un parametro basterà premere i tasti + e - sanitario: la modifica verrà salvata automaticamente. Il parametro di Potenza Massima Riscaldamento può essere modificato in Modalità Test (vedi relativo paragrafo). Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Reset. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 sec.

"tS" - MENÙ PARAMETRI TRASPARENTI

La scheda é dotata di 29 parametri trasparenti modificabili anche da Comando Remoto (Menù Service):

REMOTO	SCHEDA	DESCRIZIONE PARAMETRI	RANGE	DEFAULT 18	DEFAULT 25
01	P01	SELEZIONE PROTEZIONE PRESSIONE IMPIANTO ACQUA	0 ÷ 1	1	1
02	P02	SELEZIONE TIPO CALDAIA	1 ÷ 6	6	6
03	P03	FREQUENZA MINIMA VENTILATORE	0 ÷ 160Hz	45	45
04	P04	POTENZA ACCENSIONE	0 ÷ 100%	60	60
05	P05	FREQUENZA VENTILATORE IN STAND-BY	0 ÷ 60Hz	0	0
06	P06	SELEZIONE FUNZIONAMENTO TASTO ESTATE/INVERNO	0= ABILITATO, 1= DISABILITATO	0	0
07	P07	RAMPA RISCALDAMENTO	1 ÷ 10°C/min	2	2
08	P08	TEMPERATURA MINIMA SETPOINT VIRTUALE	20 ÷ 80	35	35
09	P09	POST CIRCOLAZIONE CIRCOLATORE RISCALDAMENTO	0 ÷ 20min	15	15
10	P10	TEMPO ATTESA RISCALDAMENTO	0 ÷ 10min	4	4
11	P11	POTENZA MASSIMA RISCALDAMENTO	0 ÷ 100%	100	100
12	P12	FUNZIONAMENTO CIRCOLATORE	0= POST CIRCOLAZIONE 1= CONTINUO	0	0
13	P13	VELOCITÀ MASSIMA CIRCOLATORE MODULANTE	30 ÷ 100%	100	100
14	P14	TEMPERATURA SPEGNIMENTO CIRCOLATORE IN POST CIRC.	0 ÷ 100°C	20	20
15	P15	MASSIMO SETPOINT UTENTE RISCALDAMENTO	20 ÷ 90°C	90	90
16	P16	POST CIRCOLAZIONE CIRCOLATORE SANITARIO	0 ÷ 255sec.	30	30
17	P17	TEMPO ATTESA SANITARIO	0 ÷ 255	120	120
18	P18	POTENZA MASSIMA SANITARIO	0 ÷ 100	100	100
19	P19	MASSIMO SETPOINT UTENTE SANITARIO	55 ÷ 65°C	65	65
20	P20	ISTERESI BOLLITORE	0 ÷ 80°C	0	0
21	P21	ISTERESI DISATTIVAZIONE COMFORT	70 ÷ 85°C	3	3
22	P22	TEMPERATURA REGOLAZIONE CIRCOLATORE MODULANTE	0 ÷ 30°C	18	18
23	P23	TEMPERATURA PROTEZIONE SCAMBIATORE PRIMARIO	0 ÷ 30°C	25	25
24	P24	VALORE MINIMO PRESSIONE IMPIANTO	0 ÷ 8 bar/10	4	4
25	P25	VALORE NOMINALE PRESSIONE IMPIANTO	5 ÷ 20 bar/10	7	7
26	P26	PROTEZIONE LEGIONELLA	0-7= GIORNI D'ATTIVAZIONE	0	0
27	P27	SELEZIONE FUNZIONAMENTO RELÈ D'USCITA VARIABILE	4= CARICAMENTO IMPIANTO ESTERNO	4	4
28	P28	SELEZIONE FUNZIONAMENTO CONTATTO INGRESSO VARIABILE	0= ECONOMY/COMFORT, 1= COMFORT CONTINUO	0	0
29	P29	FREQUENZA TENSIONE DI RETE	0= 50Hz, 1= 60Hz	0	0
30		FREQUENZA MASSIMA VENTILATORE IN SANITARIO (P02*)	5 ÷ 220Hz	135	170

*). vedi menù di configurazione

"In" - MENÙ INFORMAZIONI

La scheda è in grado di visualizzare le seguenti informazioni:

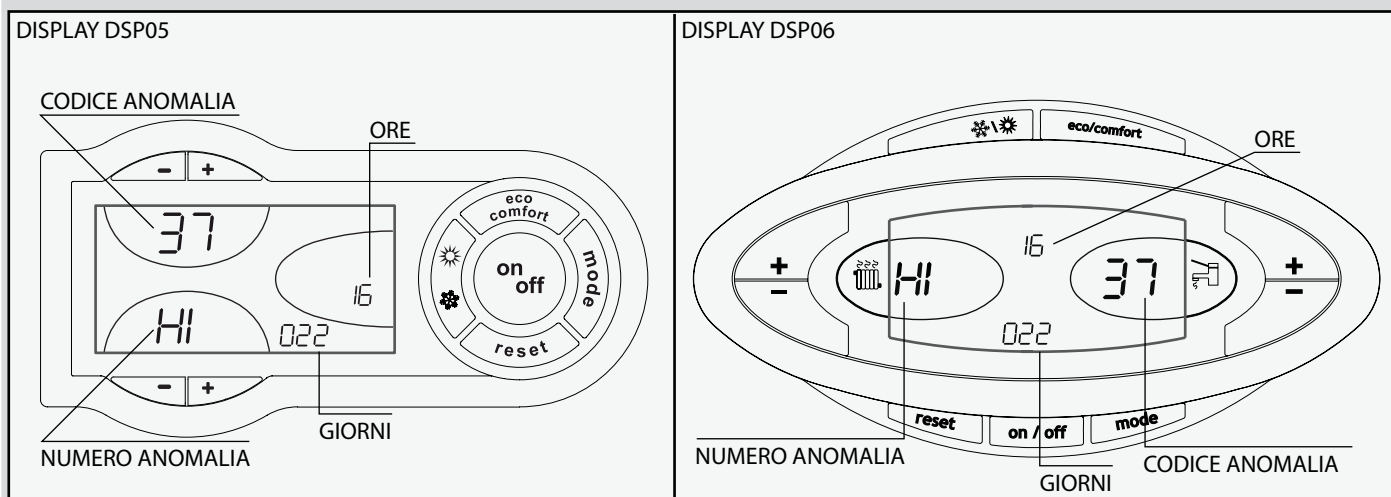
t01	SENSORE NTC RISCALDAMENTO (°C)	05 ÷ 125 °C
t02	SENSORE NTC SANITARIO (°C)	05 ÷ 125 °C
t03	SENSORE NTC RITORNO (°C)	05 ÷ 125 °C
t04	SENSORE NTC FUMI (°C)	05 ÷ 125 °C
t05	SENSORE NTC ESTERNO (°C)	-30 ÷ 70°C (Valori negativi lampeggiano)
t06	SENSORE NTC SICUREZZA (°C)	05 ÷ 125 °C
F07	FREQUENZA VENTILATORE ATTUALE (Hz)	00 ÷ 200 Hz
F08	PRELIEVO D'ACQUA SANITARIA ATTUALE (Lt_min/10)	00 ÷ 99 Lt_min/10
L06	POTENZA BRUCIATORE ATTUALE (%)	00%= Min, 100%= Max
P09	PRESSIONE ACQUA IMPIANTO ATTUALE (bar/10)	00 ÷ 99 bar/10
P10	VELOCITÀ POMPA MODULANTE (%)	--
F11	CORRENTE DI IONIZZAZIONE ATTUALE (µA)	00 ÷ 99µA/10 (00= bruciatore spento)

Premendo i tasti + e - riscaldamento sarà possibile scorrere la lista delle informazioni. Per visualizzarne il valore basterà premere i tasti + e - sanitario. In caso di Sensore danneggiato, la scheda visualizzerà i trattini. Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Reset. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 sec.

"Hi" - Menù History

Il microprocessore è in grado di memorizzare le ore totali con scheda alimentata (Ht) e le ultime 10 anomalie (con il dettaglio dell'ora in cui si sono verificate riferite al parametro Ht). Il dato Storico H1: rappresenta l'anomalia più recente che si è verificata; il dato Storico H10: rappresenta l'anomalia meno recente che si è verificata. I codici delle anomalie salvate vengono visualizzati anche sul relativo menù del comando remoto Opentherm.

NOTA PER IL CALCOLO DELLE ORE:
Ogni 24 ore, viene incrementato di una unità il numero visualizzato nella porzione del display normalmente riservata alla pressione impianto.
Ogni ora, viene incrementato di una unità il numero visualizzato nella porzione del display normalmente riservata alla temperatura ambiente

ESEMPIO .::

DISPLAY DSP05

CODICE ANOMALIA
ORE
37
16
HI
022
eco comfort
on off
mode
reset
GIORNI
NUMERO ANOMALIA

DISPLAY DSP06

eco/comfort
ORE
16
HI
37
022
reset
on / off
mode
NUMERO ANOMALIA
CODICE ANOMALIA
GIORNI

Premendo i tasti + e - riscaldamento sarà possibile scorrere la lista delle anomalie. Per visualizzarne il valore basterà premere i tasti + e - sanitario.

Ht	Ore totali con scheda alimentata.
H1	Codice anomalia --> Ora in cui si è verificata l'anomalia (riferito a Ht)
H2	Codice anomalia --> Ora in cui si è verificata l'anomalia (riferito a Ht)
H3	Codice anomalia --> Ora in cui si è verificata l'anomalia (riferito a Ht)
H4	Codice anomalia --> Ora in cui si è verificata l'anomalia (riferito a Ht)
H5	Codice anomalia --> Ora in cui si è verificata l'anomalia (riferito a Ht)
H6	Codice anomalia --> Ora in cui si è verificata l'anomalia (riferito a Ht)
H7	Codice anomalia --> Ora in cui si è verificata l'anomalia (riferito a Ht)
H8	Codice anomalia --> Ora in cui si è verificata l'anomalia (riferito a Ht)
H9	Codice anomalia --> Ora in cui si è verificata l'anomalia (riferito a Ht)
H10	Codice anomalia --> Ora in cui si è verificata l'anomalia (riferito a Ht)

Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Reset. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Reset per 10 sec.

"rE" - Reset History
Premendo per 3 sec il tasto Eco/comfort sarà possibile cancellare tutte le anomalie e le ore memorizzate nel Menù History: automaticamente la scheda uscirà dal Menù Service, in modo da confermare l'operazione. Per tornare al Menù Service, invece, è sufficiente una pressione del tasto Reset.

MENÙ CURVE SCHEDA ZONE FZ4 (se presente)

L'accesso al Menù Scheda Zone FZ4 avviene premendo il tasto Eco/Comfort per 10 sec.

REMOTO	FZ4	SCHEDA	DESCRIZIONE PARAMETRI	VALORE
5	**5**	□ **01**	CURVA SONDA ESTERNA 1ª ZONA A BASSA TEMPERATURA	0 ÷ 10
6	**6**	□ **02**	OFFSET SONDA ESTERNA 1ª ZONA A BASSA TEMPERATURA	20 ÷ 40°C
11	**11**	□ **03**	CURVA SONDA ESTERNA 2ª ZONA A BASSA TEMPERATURA	0 ÷ 10
12	**12**	□ **04**	OFFSET SONDA ESTERNA 2ª ZONA A BASSA TEMPERATURA	20 ÷ 40°C
17	**17**	□ **05**	NON UTILIZZATO	NON UTILIZZATO
18	**18**	□ **06**	NON UTILIZZATO	NON UTILIZZATO

Dalla scheda caldaia sarà possibile modificare i 4 parametri della Scheda Zone FZ4; i quali resteranno comunque modificabili anche da Comando Remoto se presente e dal menù della scheda a zone FZ4 stessa. Questi parametri permettono di impostare una curva climatica a piacere sulla 1a e/o 2a zona di bassa temperatura. Le CURVE e gli OFFSET sono gli stessi illustrati neila sezione specifica alla modalità sonda esterna. Ovviamente la sonda esterna deve essere presente e collegata. Premendo i tasti Riscaldamento sarà possibile scorrere la lista dei parametri, rispettivamente in ordine crescente o decrescente. Per modificare il valore di un parametro basterà premere i tasti Sanitario: la modifica verrà salvata automaticamente. L'uscita dal Menù Scheda Zone (FZ4) avviene premendo il tasto Eco/Comfort per 10 sec.

FUNZIONALITÀ AGGIUNTIVE

1. Antibloccaggio Pompe
Dopo 24 ore di inattività, la Pompa Impianto o Bollitore viene attivata per 5 sec.

2. Antibloccaggio Valvola 3 vie
Ogni 24 ore, la Valvola 3 vie viene completamente commutata dalla posizione sanitario alla posizione riscaldamento e viceversa.

3. Post-cirolazione riscaldamento
Durante la post-cirolazione riscaldamento, se la temperatura letta dal sensore di mandata scende sotto il valore Temperatura spegnimento pompa durante Post Circolazione (Default= 20°C), la pompa viene disattivata dopo 15 sec. Se la temperatura letta dal sensore di mandata risale sopra 25°C, la pompa viene attivata. Questo algoritmo è attivo durante tutto il tempo di post-cirolazione riscaldamento.

4. Modalità FH
La prima volta che si alimenta la scheda e quindi la caldaia, viene attivata la modalità FH della durata di 120 sec. Per evitare questa modalità, basta togliere la tensione d'alimentazione a 230Vac; e successivamente alimentare la caldaia con il tasto Eco/comfort premuto. Non appena il display attiverà tutti i simboli, si potrà rilasciare il tasto. Questa funzione può tornare utile all'installatore o durante le operazioni del tecnico Service. Al contrario, per ripetere nuovamente la modalità FH, ad esempio per ripetere la procedura automatica di sfiato aria, bisogna togliere la tensione d'alimentazione a 230Vac per 2 sec.

5. Antigelo bollitore
Impostando il sanitario in Economy, il setpoint bollitore viene impostato a 10°C. Questo significa che quando il sensore scenderà al di sotto di 8°C, la caldaia si accenderà in modalità sanitario fino a raggiungere i 10°C.

6. Protezione Legionella
Questa funzione può essere abilitata o disabilitata con il relativo parametro (Default= 0). Settato a 0, la protezione risulterà disabilitata. Settato tra 1 e 7, il parametro esprime l'intervallo in giorni tra un'attivazione e la successiva: 1 significa 24 ore, 7 significa 168 ore. Quando questo tempo è trascorso, si attiva un timer di 15 min: durante questo periodo, il setpoint utente viene impostato al valore massimo (Default= 65°C) e la modalità Economy verrà by-passata.

7. Limitazione potenza massima sanitario
Con questo parametro si limita la potenza della caldaia in modalità Sanitario dopo due min di prelievo continuo.

8. Frequenza ventilatore in stand-by
Attraverso questo parametro si può impostare la velocità del ventilatore, in assenza di richiesta, secondo il seguente criterio:
Valore 0: Ventilatore off al termine della Post-Ventilazione
Valori tra 1 e 20Hz: Velocità ventilatore=20Hz
Valori tra 20 e 60Hz: Reale Velocità ventilatore

9. Selezione funzionamento tasto Estate/Inverno
Settato a 1, l'utente non potrà impostare la modalità estate attraverso il tasto Estate/Inverno. La caldaia rimarrà quindi sempre in Inverno.

10. Supervisore di fiamma
La funzione viene attivata solo se: la velocità del ventilatore si trova nella banda definita Offset minima velocità del ventilatore e la corrente di fiamma è inferiore a 1.2uA. La scheda inizierà ad incrementare lentamente la velocità del ventilatore in modo tale da innalzare la corrente fino a 1.5uA: comunque fino ad arrivare al 50% della potenza massima della caldaia. Durante questa funzione il simbolo fiamma sul display della caldaia lampeggia.

11. Hardware
Tensione: 230Vac +10%, -15%
Frequenza: 50Hz ±5%
Protezione: 2 fusibili da 3.15A F 250Vac (protezione Linea e Neutro)

La scheda è in grado di lavorare con tensione di alimentazione pari a 180Vac. Questo però non garantisce la massima potenza al ventilatoree di conseguenza il corretto funzionamento della regolazione.

12. Indicazione software
Ogni volta che si fornisce alimentazione elettrica alla scheda, il display indicherà per 5 sec la versione software della stessa.

4.3 DBM29

INTRODUZIONE
La scheda DBM29 é stata sviluppata per gestire un sistema solare. E' una scheda di regolazione in grado di governare: Pompa Solare, Motore Tapparella, Sensore Collettore Solare (PT1000), Sensore Ritorno Collettore Solare (NTC), Sensore Bollitore (NTC), Flussometro solare ed un Relè d'uscita. Per semplicità, le varie modalità operative descrivono il comportamento della scheda con i parametri impostati al valore di default.

ACCENSIONE
Ogni volta che si fornisce alimentazione elettrica alla scheda il display attiverà tutti i simboli per 2 sec; mentre, nei successivi 5 sec, il display indicherà la versione software della scheda.

MODALITÀ STAND-BY
Dopo la fase di accensione, in assenza di anomalie, la scheda si porta in stand-by. Verranno quindi visualizzate le seguenti informazioni: temperatura sensore PT1000 Collettore Solare (in alto a destra) con range 1÷ 165°C, temperatura sensore NTC Ritorno Collettore Solare con range 1÷ 125°C, il simbolo Rubinetto verrà acceso nel caso in cui la caldaia si attiverà in modalità Sanitario, il simbolo Radiatore verrà acceso nel caso in cui la caldaia si attiverà in modalità Riscaldamento ed il simbolo Fiamma verrà acceso nel caso in cui si accenderà il bruciatore della caldaia.

Solo con Parametro P14=0, Comunicante
Premendo il tasto Info per 1 sec sarà possibile visualizzare l'attuale portata misurata nel circuito solare in litri/minuto. Premendo il tasto Info per 1 sec, la scheda torna in stand-by.

Solo con Parametro P14=1, Stand alone
Premendo il tasto Info per 1 sec sarà possibile visualizzare l'attuale portata misurata nel circuito solare in litri/minuto. Premendo il tasto Info per 1 secondo sarà possibile visualizzare l'attuale temperatura del sensore NTC Bollitore. Premendo di nuovo il tasto Info per 1 sec, la scheda torna in stand-by.

MODALITÀ OFF
In assenza di anomalie o meno, premendo per 3 sec il tasto ON/OFF é sempre possibile portare la scheda nella modalità OFF. Tutte le richieste vengono terminate, la tapparella verrà chiusa ed il display visualizza la scritta OFF. Resteranno attive solo la protezione Antigelo e l'antibloccaggio Pompa. Per riportare il sistema ad una modalità operativa bisognerà premere nuovamente per 3 sec il tasto ON/OFF.

MODALITÀ FH
In assenza di anomalie, premendo per 10 sec il tasto "FRECCIA GIÙ" é sempre possibile portare la scheda nella modalità

FH. La modalità FH dura 120 sec: durante questo tempo, la pompa solare verrà attivata a velocità 5 (Massima potenza, 100%) e disattivata ogni 5 sec, per segnalare questa modalità il display indicherà FH ed il simbolo Pompa Solare ed il simbolo E verranno accesi e spenti ogni 5 sec. La modalità FH può essere terminata portando la scheda nella modalità OFF e successivamente nella modalità ON.

FUNZIONAMENTO

L'obiettivo della scheda è preparare il bollitore alla temperatura impostata dall'utente, senza accendere il bruciatore della caldaia.

Attivazione Pompa Solare

Se la temperatura del Sensore Bollitore è minore del valore del parametro Spegnimento Pompa Solare (Default= 70°C) meno il valore del parametro Differenziale Accensione Pompa Solare (Default= 3°C) e se la temperatura del Sensore Collettore Solare è maggiore della temperatura del Sensore Ritorno Collettore Solare più il valore del parametro Delta mandata/ritorno Collettore Solare (Default= 10°C) allora la scheda DBM29 attiva la Pompa Solare. Per segnalare questa modalità, il simbolo Pompa Solare verrà acceso.

Modulazione Pompa Solare

Quando la Pompa Solare sta funzionando ed il parametro Funzionamento Pompa Solare (Default= 1=Modulante) è impostato a 1, l'algoritmo di modulazione è:

1. Se la differenza tra la temperatura del Sensore Collettore Solare ed il Sensore Ritorno Collettore Solare è minore o uguale del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Pompa Solare – Minimo (Default= 10°C), la Pompa Solare lavora a velocità 1 (Minima potenza, 40%). Per segnalare questa modalità, verrà acceso il simbolo A.
2. Se la differenza tra la temperatura del Sensore Collettore Solare ed il Sensore Ritorno Collettore Solare è maggiore del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Pompa Solare – Minimo (Default= 10°C), la Pompa Solare lavora a velocità 2 (55%). Per segnalare questa modalità, verrà acceso il simbolo B.
3. Se la differenza tra la temperatura del Sensore Collettore Solare ed il Sensore Ritorno Collettore Solare è maggiore del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Pompa Solare – Minimo (Default= 10°C) più il valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Pompa Solare (Default= 5°C), la Pompa Solare lavora a velocità 3 (70%). Per segnalare questa modalità, verrà acceso il simbolo C.
4. Se la differenza tra la temperatura del Sensore Collettore Solare ed il Sensore Ritorno Collettore Solare è maggiore del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Pompa Solare – Minimo (Default= 10°C) più il doppio del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Pompa Solare (Default= 5°C), la Pompa Solare lavora a velocità 4 (85%). Per segnalare questa modalità, verrà acceso il simbolo D.
5. Se la differenza tra la temperatura del Sensore Collettore Solare ed il Sensore Ritorno Collettore Solare è maggiore del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Pompa Solare – Minimo (Default= 10°C) più il triplo del valore del parametro Differenziale temperatura modulazione Pompa Solare (Default= 5°C), la Pompa Solare lavora a velocità 5 (Massima potenza, 100%). Per segnalare questa modalità, verrà acceso il simbolo E.

Se al momento dell'attivazione della Pompa Solare, la scheda DBM29 non deve impostare la velocità 5 (Massima potenza, 100%), nel primo secondo di funzionamento comunque la Pompa Solare lavorerà alla velocità 5 (Massima potenza, 100%). Se il parametro Funzionamento Pompa Solare (Default= 1=Modulante) viene impostato a 0 non ci sarà modulazione: la Pompa Solare lavorerà in on/off secondo i normali algoritmi di attivazione/disattivazione Pompa Solare.

Disattivazione Pompa Solare

Se la temperatura del Sensore Bollitore è maggiore del valore del parametro Spegnimento Pompa Solare (Default= 70°C) allora la scheda DBM29 disattiva la Pompa Solare. Per segnalare questa modalità, il simbolo Pompa Solare verrà spento.

Funzione Raffreddamento Collettore Solare

Durante il normale funzionamento, se la temperatura del Sensore Bollitore è maggiore del parametro Spegnimento Pompa Solare (Default= 70°C) e minore del valore del parametro Massima Temperatura Bollitore caldaia (Default= 80°C) e se la temperatura del Sensore Collettore Solare è maggiore del valore del parametro Massima Temperatura Collettore Solare (Default= 140°C) meno il valore del parametro Differenziale attivazione Raffreddamento collettore Solare (Default= 10°C) allora la scheda DBM29 attiva la Pompa Solare. Per segnalare questa modalità, il simbolo Pannello Solare inizierà a lampeggiare. Mentre se la temperatura del Sensore Collettore Solare diventa maggiore del valore del parametro Massima Temperatura Collettore Solare (Default= 140°C) la Pompa Solare verrà attivata per un tempo massimo di 3 sec (e poi disattivata) ad intervalli fissi impostabili attraverso il parametro Tempo attesa verifica Massima Temperatura Collettore Solare (Default= 60Sec). La Pompa Solare verrà disattivata se la temperatura del Sensore Collettore Solare diverrà minore del valore del parametro Massima Temperatura Collettore Solare (Default= 140°C) meno il valore del parametro Differenziale attivazione Raffreddamento collettore Solare (Default= 10°C) oppure se la temperatura del Sensore Bollitore diverrà maggiore o uguale al valore del parametro Massima Temperatura Bollitore caldaia (Default= 80°C); in quest'ultimo caso oltre allo spegnimento della Pompa Solare, la scheda DBM29 dovrà anche chiudere la tapparella. Per segnalare questa modalità, il simbolo Bollitore inizierà a lampeggiare ed il simbolo Tapparella verrà acceso. La tapparella verrà riaperta quando la temperatura del Sensore Bollitore diverrà minore del valore del parametro Massima Temperatura Bollitore caldaia (Default= 80°C) meno 10°C. Per segnalare questa modalità, il simbolo Bollitore smetterà di lampeggiare ed il simbolo Tapparella verrà spento.

Funzione riconoscimento Collettore Solare Freddo

Durante il normale funzionamento, se la differenza tra la temperatura del Sensore Collettore Solare e quella del Sensore Ritorno Collettore Solare risulta minore del valore del parametro Differenziale Raffreddamento collettore Solare (Default= 5°C) allora la scheda DBM29 disattiverà la Pompa Solare. Per segnalare questa modalità, il simbolo Sole inizierà a lampeggiare.

Funzione Antigelo Collettore Solare

Durante il normale funzionamento, se la temperatura del Sensore Collettore Solare risulta minore della Temperatura per Funzione antigelo Collettore Solare (Default= 0°C), si avrà l'attivazione della Pompa Solare. Fintantoché la temperatura del Sensore Collettore Solare risulterà maggiore della Temperatura per Funzione antigelo Pannello Solare (Default= 0=Funzione disattivata) + 1°C.
ATTENZIONE: impostando a 0 il parametro Temperatura per Funzione antigelo Collettore Solare (Default= 0=Funzione disattivata), non ci sarà protezione contro il gelo.

Funzione Antiblocco Pompa Solare

Dopo 24 ore di inattività, la Pompa Solare viene attivata per 3 sec.

MODALITÀ REGOLAZIONE DEL LIMITATORE DI PORTATA

In assenza di anomalie, premendo per 10 sec il tasto "FRECCIA SU" é sempre possibile portare la scheda nella modalità Regolazione del Limitatore di Portata. Per segnalare la modalità Regolazione del Limitatore di Portata, i simboli Radiatore e Rubinetto inizieranno a lampeggiare insieme. Immediatamente la Pompa Solare viene attivata in maniera continua ed a velocità 5 (Massima potenza, 100%) e sul display LCD della scheda verrà visualizzata la portata misurata

nel circuito solare in litri/minuto. La modalità Regolazione del Limitatore di Portata termina automaticamente dopo 2 min oppure premendo per 10 sec il tasto "FRECCIA SU",

ANOMALIE

Le possibili condizioni di errore di funzionamento, vengono visualizzate sul display LCD della scheda.

REMOTO	SCHEDA	DESCRIZIONE ANOMALIA
82	**F82**	SENSORE NTC BOLLITORE
83	**F83**	SENSORE PT1000 COLLETTORE SOLARE
84	**F84**	SENSORE NTC RITORNO COLLETTORE SOLARE
85	**F85**	ANOMALIA COMUNICAZIONE SCHEDA CALDAIA
87	**F87**	PROTEZIONE PER MANCANZA DI CIRCOLAZIONE

Anomalia 82 - Sensore NTC Bollitore guasto (solo con P14=1, Stand alone)
Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, del sensore causa la disattivazione della Pompa Solare e la chiusura della tapparella. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata. Per segnalare questa anomalia, il simbolo S2 verrà disattivato mentre il simbolo Anomalia e la backlight inizieranno a lampeggiare.

Anomalia 83 - Sensore PT1000 Collettore Solare guasto
Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, del sensore causa la disattivazione della Pompa Solare e la chiusura della tapparella. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata. Per segnalare questa anomalia, il simbolo S3 verrà disattivato mentre il simbolo Anomalia e la backlight inizieranno a lampeggiare.

Anomalia 84 - Sensore NTC Ritorno Collettore Solare guasto
Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, del sensore causa la disattivazione della Pompa Solare. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata. Per segnalare questa anomalia, il simbolo S4 verrà disattivato mentre il simbolo Anomalia e la backlight inizieranno a lampeggiare.

Anomalia 85 - Anomalia comunicazione scheda caldaia (solo con P14=0, Comunicante)
Il guasto, inteso come mancanza di comunicazione con la scheda caldaia per 60 sec consecutivi, causa la disattivazione della Pompa Solare e la chiusura della tapparella. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata. Per segnalare questa anomalia, il simbolo Anomalia comunicazione e la backlight inizieranno a lampeggiare.

Anomalia 87 - Protezione per mancanza di circolazione (solo con P13<>0, Funzionamento senza flussometro)
Questa anomalia viene attivata quando, con Pompa Solare attivata, la scheda non rileva portata sul circuito solare per 10 minuti consecutivi. Il guasto causa la disattivazione della Pompa Solare. Una volta verificata e risolta l'anomalia, è possibile rimuovere la protezione attivando e disattivando la modalità OFF.

MENÙ SERVICE

L'acceso al Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Info per 10 sec. Premendo i tasti Su/Giù sarà possibile scegliere "tS" (menù parametri trasparenti), "In" (menù informazioni), "Hi" (menù history), "rE" (reset menù history). Una volta selezionato il Menù, per accedervi, sarà necessaria una pressione del tasto Info.

"tS" - Menù Parametri Trasparenti
La scheda é dotata di 12 parametri trasparenti modificabili:

SCHEDA	DESCRIZIONE PARAMETRI	RANGE	DEFAULT
P01	$\Delta^{MANDATA}/_{RITORNO}$ COLLETTORE SOLARE	5 ÷ 30°C	**10**
P02	DIFFERENZALE TEMPERATURA MODULAZIONE CIRCOLATORE SOLARE (MINIMO)	5 ÷ 20°C	**10**
P03	DIFFERENZALE TEMPERATURA MODULAZIONE CIRCOLATORE SOLARE	2 ÷ 10°C	**5**
P04	SPEGNIMENTO CIRCOLATORE SOLARE	60 ÷ 80°C	**70**
P05	DIFFERENZIALE ACCENSIONE CIRCOLATORE SOLARE	1 ÷ 5°C	**3**
P06	MASSIMA TEMPERATURA COLLETTORE SOLARE	90 ÷ 160°C	**140**
P07	MASSIMA TEMPERATURA BOLLITORE CALDAIA	70 ÷ 95°C	**80**
P08	DIFFERENZIALE ATTIVAZIONE RAFFREDDAMENTO COLLETTORE SOLARE	0 ÷ 20°C	**10**
P09	TEMPO ATTESA VERIFICA MASSIMA TEMPERATURA COLLETTORE SOLARE	30 ÷ 240sec	**60**
P10	DIFFERENZIALE RAFFREDDAMENTO COLLETTORE SOLARE	0 ÷ 10°C	**5**
P11	TEMPERATURA PER FUNZIONE ANTIGELO COLLETTORE SOLARE	0°C= DISATTIVATA 1 ÷ 10°C= TEMPERATURA DI PROTEZIONE	**0**
P12	FUNZIONAMENTO POMPA SOLARE	0= ON/OFF 1= MODULANTE	**1**
P13	SELEZIONE TIPO FLUSSOMETRO	0= SENZA FLUSSOMETRO 1= DN8 2= DN10 3= DN15 4= DN20 5= DN25	**0**
P14	SELEZIONE TIPO FUNZIONAMENTO	0= COMUNICANTE	**0**
P15	TEMPERATURA RICHIESTA DI CALORE ESTERNA	10 ÷ 65°C	**65**

Premendo i tasti Su/Giù sarà possibile scorrere la lista dei parametri, rispettivamente in ordine crescente o decrescente. Per modificare il valore di un parametro basterà premere il tasto Invio in corrispondenza del parametro stesso e successivamente modificarlo tramite i tasti Su/Giù: la modifica verrà salvata automaticamente. Per tornare alla lista dei parametri è sufficiente una pressione del tasto Invio. Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Info. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Info per 10 sec.

“In” - Menù Informazioni
La scheda è in grado di visualizzare le seguenti informazioni:

t01	S1: SENSORE NTC	NON UTILIZZATO
t02	S2: SENSORE NTC BOLLITORE - (SOLO CON P14=1)	01 ÷ 125°C
t03	S3: SENSORE PT1000 COLLETTORE SOLARE	01 ÷ 165°C
t04	S4: SENSORE NTC COLLETTORE RITORNO SOLARE	01 ÷ 125°C
t05	MASSIMA TEMPERATURA S1	NON UTILIZZATO
t06	MASSIMA TEMPERATURA S2 - (SOLO CON P14=1)	01 ÷ 125°C
t07	MASSIMA TEMPERATURA S3 - (SENSORE PT1000 COLLETTORE SOLARE)	01 ÷ 165°C
t08	MASSIMA TEMPERATURA S4 - (SENSORE NTC COLLETTORE RITORNO SOLARE)	01 ÷ 125°C
F09	PORTATA CIRCUITO SOLARE	00 ÷ 99Lt_min/10
P10	VELOCITÀ CIRCOLATORE MODULANTE ATTUALE (40%= Vel.1 - 100%= Vel.5)	0 ÷ 100%

Premendo i tasti Su/Giù sarà possibile scorrere la lista delle informazioni. Per visualizzarne il valore basterà premere tasto Invio in corrispondenza del parametro stesso. In caso di Sensore danneggiato, la scheda visualizzerà i trattini. Per tornare alla lista delle informazioni è sufficiente una pressione del tasto Invio. Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Info. L’uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Info per 10 sec.

“Hi” - Menù History
La scheda è in grado di memorizzare le ultime 10 anomalie: il dato Storico H1: rappresenta l’anomalia più recente che si è verificata; il dato Storico H10: rappresenta l’anomalia meno recente che si è verificata. Premendo i tasti Su/Giù sarà possibile scorrere la lista delle anomalie. Per visualizzarne il valore basterà premere tasto Invio in corrispondenza del parametro stesso. Per tornare alla lista delle anomalie è sufficiente una pressione del tasto Invio. Per tornare al Menù Service è sufficiente una pressione del tasto Info. L’uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Info per 10 sec.

“rE” - Reset History
Premendo 3 sec il tasto ON/OFF sarà possibile cancellare tutte le anomalie memorizzate nel Menù History: automaticamente la scheda uscirà dal Menù Service, in modo da confermare l’operazione. L’uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Info per 10 sec.

FUNZIONALITÀ AGGIUNTIVE

Temperatura richiesta di calore esterna
SOLO CON PARAMETRO P14=1, STAND ALONE
Questo parametro consente di gestire il funzionamento del Relè d’uscita collegato ai morsetti 6-7 del connettore 11 poli. Il contatto non è di tipo pulito in quanto intercetta la fase a 230Vac. Il relé viene attivato se la temperatura del Sensore Bollitore è inferiore al valore Temperatura richiesta di calore esterna (default= 65°C) – 4°C; il relé viene disattivato se la temperatura del Sensore Bollitore è superiore al valore Temperatura richiesta di calore esterna (default= 65°C).

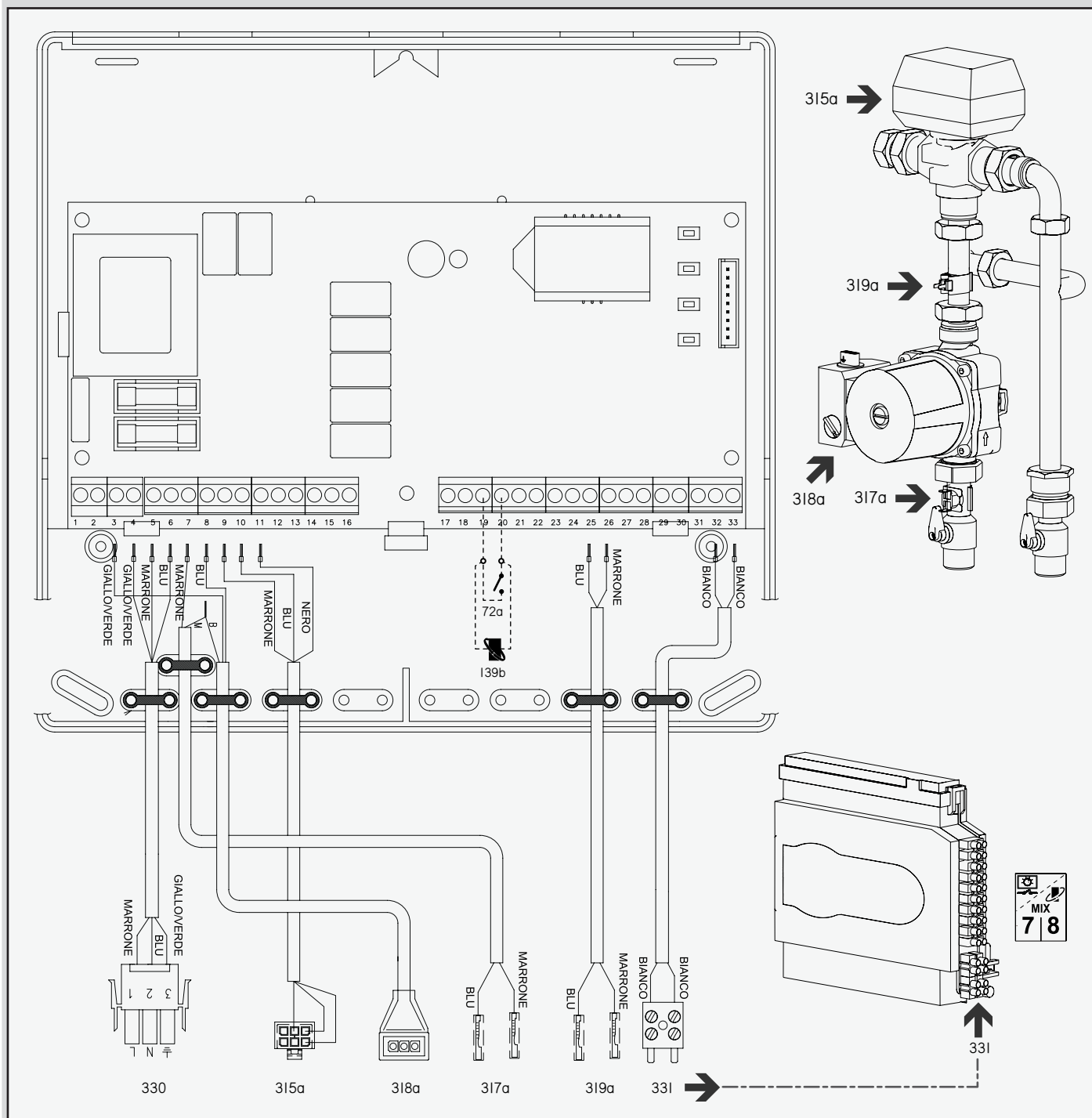
4.4 KIT PRIMA ZONA MISCELATA

All'interno del KIT ci sono le istruzioni per il montaggio ed il collegamento elettrico/idraulico dello stesso.

ATTENZIONE

Il KIT prima zona miscelata è completo oltre al gruppo idraulico di una centralina FZ4 per la gestione delle zone miscelate. Il KIT seconda zona miscelata dovrà essere installato solo dopo aver installato il KIT di prima zona.

KIT PRIMA ZONA MISCELATA:

Raccordi idraulici + centralina gestione zone + cablaggio.

COLLEGAMENTO TERMOSTATO AMBIENTE O CRONOCOMANDO

La caldaia è predisposta per il funzionamento con termostato ambiente o cronocomando sulla zona bassa temperatura, per fare ciò collegare il dispositivo (TA o CR) ai morsetti **19** e **20** della centralina FZ4.

Per il funzionamento con termostato ambiente la centralina è già configurata; mentre per il funzionamento con cronocomando è necessario configurare la centralina FZ4A.

Per fare questo, premere il tasto AUTOCFG fino al lampeggio contemporaneo di tutti i led della scheda **FZ4A**.

La caldaia sarà quindi pronta per funzionare con cronocomando remoto sulla bassa temperatura.

Nel caso si voglia collegare nuovamente il termostato ambiente al posto del cronocomando remoto, effettuare nuovamente la procedura sopra indicata, portando in richiesta (contatto pulito) il termostato ambiente stesso.

Legenda

16 Ventilatore
32 Circolatore riscaldamento
44 Valvola gas
72 Termostato ambiente (non fornito)
72a Termostato ambiente Ia zona bassa temperatura (non fornito)
82 Elettrodo di rilevazione
95 Valvola deviatrice
130 Circolatore bollitore
138 Sonda esterna (non fornita)
139a Cronocomando remoto Ia zona bassa temperatura (non fornito)
155 Sonda temperatura bollitore
186 Sensore di ritorno
188 Elettrodo d'accensione
191 Sensore temperatura fumi
240 Elettrovalvola di caricamento impianto
246 Trasduttore di pressione
256 Segnale circolatore riscaldamento modulante
278 Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)
310 Circolatore impianto solare
311 Sensore temperatura collettore
314 Sensore ritorno solare
315a Valvola miscelatrice Ia zona bassa temperatura
317a Termostato di sicurezza Ia zona bassa temperatura
318a Circolatore Ia zona bassa temperatura
319a Sensore modulazione Ia zona bassa temperatura
330 Connettore alimentazione FZ4A (opzionale)
331 Connettore comunicazione FZ4A (opzionale)

Menù Service FZ4A

L'acceso al Menù Service della centralina controllo zone avviene premendo il tasto Ok per 5 secondi. Premendo i tasti + e - sarà possibile scegliere "tS", "In", "Hi" oppure "rE". "tS" significa Menù Parametri Trasparenti, "In" significa Menù Informazioni, "Hi" significa Menù History (della centralina controllo zone), "rE" significa Reset del Menù History (della centralina controllo zone). Una volta selezionato il Menù, per accedervi, sarà necessaria una pressione del tasto OK.

"tS" - Menù Parametri Trasparenti

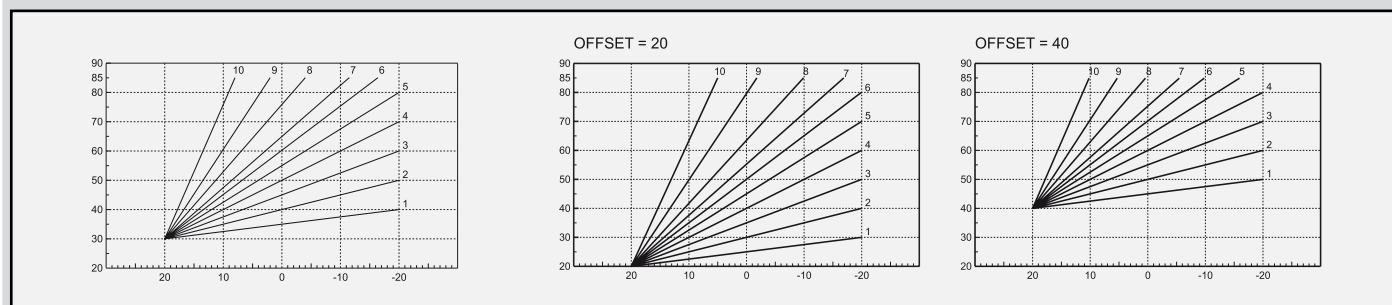
La centralina controllo zone é dotata di 29 parametri trasparenti modificabili anche da Comando Remoto (Menù Service) se presente:

REMOTO	FZ4	SCHEDA	DESCRIZIONE PARAMETRI	RANGE	PER ZONA MISCELATA	CONSIGLIATI PER DIRETTA
01	**P01**		TEMPERATURA MINIMA ZONA1	10÷90°C	10	10
02	**P02**		TEMPERATURA MASSIMA ZONA1	10÷90°C	40	70 ÷ 80
03	**P03**		OFFSET SETPOINT CALCOLO ZONA1	0÷40°C	10	0
04	**P04**		NON MODIFICARE	10÷90°C	90	90
05	**P05**	**□01**	CURVA SONDA ESTERNA ZONA1	0÷10°C	0	
06	**P06**	**□02**	OFFSET SONDA ESTERNA ZONA1	20÷40°C	30	
07	**P07**		TEMPERATURA MINIMA ZONA2	10÷90°C	10	10
08	**P08**		TEMPERATURA MASSIMA ZONA2	10÷90°C	40	70 ÷ 80
09	**P09**		OFFSET SETPOINT CALCOLO ZONA2	0÷40°C	10	0
10	**P10**		NON MODIFICARE	10÷90°C	90	90
11	**P11**	**□03**	CURVA SONDA ESTERNA ZONA2	0÷10°C	0	
12	**P12**	**□04**	OFFSET SONDA ESTERNA ZONA2	20÷40°C	30	
13	**P13**		NON MODIFICARE	10÷90°C	10	
14	**P14**		NON MODIFICARE	10÷90°C	80	
15	**P15**		NON MODIFICARE	0÷40°C	0	
16	**P16**		NON MODIFICARE	10÷90°C	90	
17	**P17**	**□05**	NON MODIFICARE	0÷10°C	0	
18	**P18**	**□06**	NON MODIFICARE	20÷40°C	30	
19	**P19**		TEMPO ON+OFF VALVOLA MISCELATRICE	0÷15sec	15	
20	**P20**		BOOST VALVOLA MISCELATRICE	0÷120sec	90	120
21	**P21**		TEMPO ON VALVOLA MISCELATRICE PER °C	0sec	1sec/°C	
22	**P22**		NON MODIFICARE	0÷20°C	2	
23	**P23**		NON MODIFICARE	70÷85°C	80	
24	**P24**		NON MODIFICARE	0÷60°C	0	
25	**P25**		NON MODIFICARE	0÷1	0	
26	**P26**		NON MODIFICARE	10÷65°C	55	
27	**P27**		TEMPO POST-CIRCOLAZIONE	0÷20min	10	10
28	**P28**		NON MODIFICARE	0÷1	0	
29	**P29**		RITARDO PER VALVOLE DI ZONA	0÷255sec	30	30

Premendo i tasti "+" e "-" sarà possibile scorrere la lista dei parametri, rispettivamente in ordine crescente o decrescente. Per modificare il valore di un parametro basterà premere il tasto Ok dopo averlo selezionato: premendo i tasti + e - sarà possibile modificarlo, l'impostazione verrà salvata automaticamente. Per tornare alla lista dei parametri è sufficiente premere nuovamente il tasto Ok. Per tornare al Menù Service è sufficiente premere il tasto Ok per 3 secondi. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto Ok per 5 secondi

Descrizione parametri
I parametri "Temperatura Minima Zona" e "Temperatura Massima Zona" definiscono il range di regolazione della temperatura di mandata per ciascuna zona; in caso di Comando Remoto, la regolazione della temperatura di mandata utente sarà racchiusa all'interno di questo range e verrà poi modulata dal Comando Remoto stesso durante il funzionamento; in caso di Cronotermostato: alla chiusura del contatto la regolazione della temperatura di mandata verrà impostata al valore del parametro "Temperatura Massima Zona", all'apertura del contatto, verrà tolta la richiesta. Il parametro "OFFSET setpoint calcolato Zona" definisce un offset per il setpoint di temperatura di mandata richiesto.
ESEMPIO:
Se il Comando Remoto richiede 52°C e questo parametro è impostato a 10°C, la centralina controllo zone richiederà 62°C alla caldaia; in caso di Cronotermostato, questo valore verrà sommato al parametro "Temperatura Massima Zona". I parametri "Curva Sonda Esterna Zona" e "OFFSET Sonda Esterna Zona" servono per la temperatura scorrevole in caso di Cronotermostato.

OFFSET = 20

OFFSET = 40

ESEMPIO DELLO SPOSTAMENTO PARALLELO DELLE CURVE DI COMPENSAZIONE

I parametri "Tempo ON + OFF valvola miscelatrice" e "Tempo on valvola miscelatrice per °C" servono per la regolazione della valvola miscelatrice.
ESEMPIO:
Con i parametri settati al valore di default (quindi 15sec e 1sec/°C), se la temperatura di mandata richiesta per la zona miscelata è 32°C e l'attuale temperatura di mandata rilevata dal sensore zona miscelata è 28°C, la valvola miscelatrice resterà in apertura 4sec =[(32°C-28°C)*1sec/°C] ogni 15sec. Per la chiusura viene applicata la stessa regola (in valore assoluto).

Il parametro "BOOST VALVOLA MISCELATRICE" definisce il tempo d'apertura forzata della valvola miscelatrice. Ad ogni nuova richiesta, la valvola miscelatrice viene aperta per questo tempo, prima di iniziare a regolare.

Il parametro "TEMPO POST-CIRCOLAZIONE" definisce il tempo di post-circolazione e viene attivato sull'ultima zona che termina la richiesta di temperatura.

Il parametro "RITARDO PER VALVOLE DI ZONA" definisce un tempo d'attesa tra la richiesta della centralina controllo zone e l'attivazione del circolatore di caldaia.

"In" - Menù Informazioni
La scheda è in grado di visualizzare le seguenti informazioni:

t01	SENSORE NTC MANDATA ZONA MISCELATA1 (T1)	05 ÷ 125°C
t02	SENSORE NTC MANDATA ZONA MISCELATA1 (T2)	05 ÷ 125°C
t03	NON UTILIZZATO (T3)	- -
t04	NON UTILIZZATO (T4)	- -
t05	TEMPERATURA AMBIENTE COMANDO REMOTO (RT1)	(Solo con comando remoto collegato)
t06	TEMPERATURA AMBIENTE COMANDO REMOTO (RT2)	(Solo con comando remoto collegato)
t07	NON UTILIZZATO (RT3)	- -

Premendo i tasti + e - sarà possibile scorrere la lista delle informazioni, rispettivamente in ordine crescente o decrescente. Per visualizzare il valore di un parametro basterà premere il tasto OK dopo averlo selezionato: in caso di Sensore danneggiato, la scheda visualizzerà i trattini. Per tornare alla lista dei parametri è sufficiente premere nuovamente il tasto OK. Per tornare al Menù Service è sufficiente premere il tasto OK per 3 sec. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto OK per 5 sec.

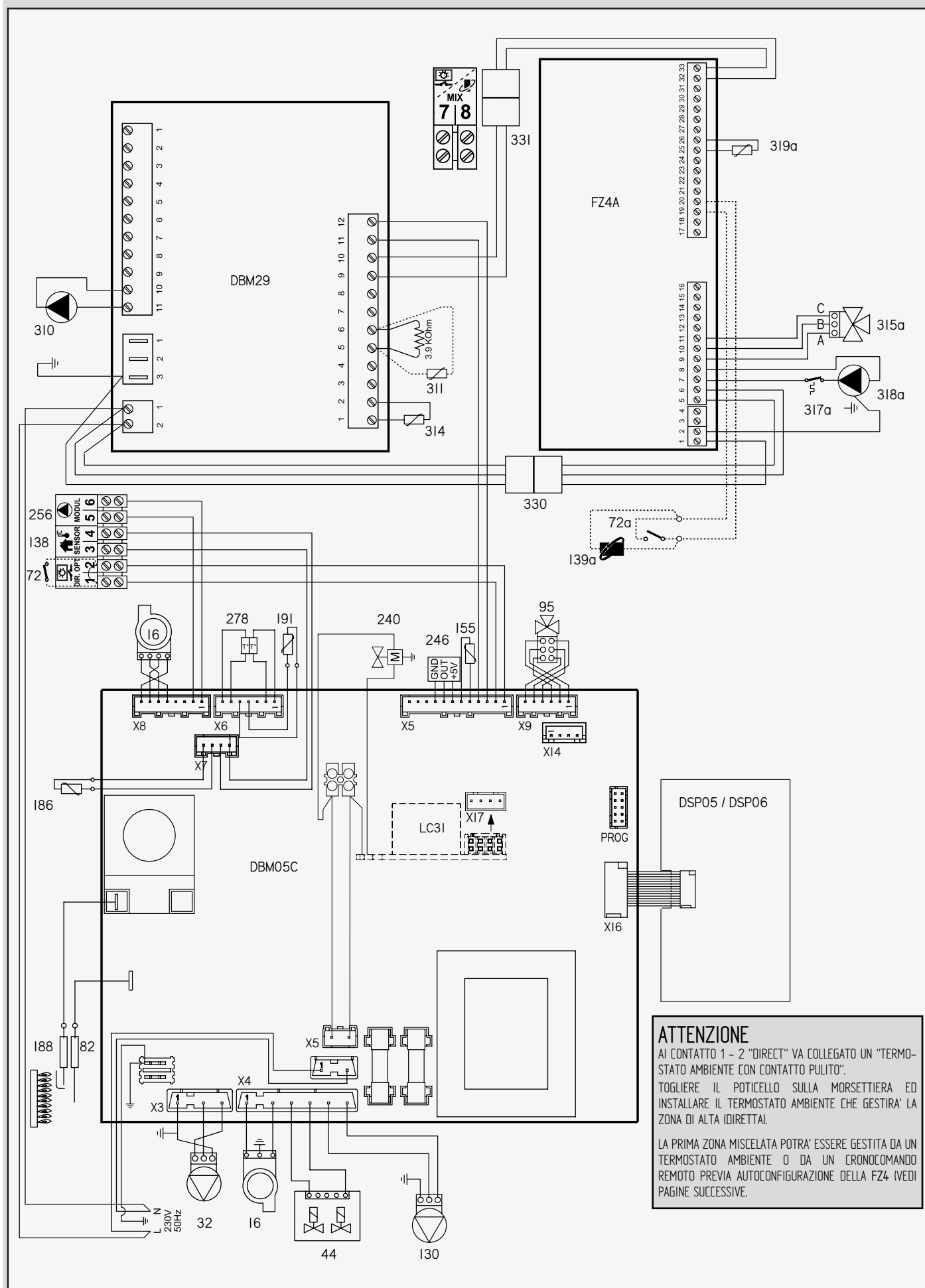
"Hi" - Menù History
La scheda è in grado di memorizzare le ultime 10 anomalie:
il dato Storico H1: rappresenta l'anomalia più recente che si è verificata;
il dato Storico H10: rappresenta l'anomalia meno recente che si è verificata.
I codici delle anomalie salvate vengono visualizzati anche sul relativo menù del Comando Remoto. Premendo i tasti + e - sarà possibile scorrere la lista delle anomalie. Per visualizzare il valore di un parametro basterà premere il tasto OK dopo averlo selezionato.
Per tornare al Menù Service è sufficiente premere il tasto OK per 3 sec. L'uscita dal Menù Service della scheda avviene premendo il tasto OK per 5 sec.

"rE" - Reset History
Premendo per 3 sec il tasto OK sarà possibile cancellare tutte le anomalie memorizzate nel Menù History: automaticamente la scheda uscirà dal Menù Service, in modo da confermare l'operazione.

Indicazioni durante il funzionamento
La centralina indica il modo di funzionamento della caldaia e le proprie anomalie attraverso il display integrato: "St" significa Stand-by (nessuna richiesta in corso), "CH" significa che la centralina controllo zone richiede l'attivazione della modalità riscaldamento alla caldaia, "DH" significa produzione Acqua Calda Sanitaria. Di seguito i codici della anomalie:

F70	ANOMALIA SENSORE NTC MANDATA ZONA MISCELATA1 (T1)	Con circuito / Contatto aperto
F71	ANOMALIA SENSORE NTC MANDATA ZONA MISCELATA1 (T2)	Con circuito / Contatto aperto
F74	COMUNICAZIONE CON SCHEDA CALDAIA NON PRESENTE	
F75	COMUNICAZIONE CON COMANDO REMOTO (RT1) NON PRESENTE	(Solo con comando remoto collegato)
F76	COMUNICAZIONE CON COMANDO REMOTO (RT2) NON PRESENTE	(Solo con comando remoto collegato)

I codici delle anomalie vengono visualizzati anche sul relativo menù del Comando Remoto durante il normale funzionamento.

SCHEMA ELETTRICO

DBM29

FZ4A

DBM05C

DSP05 / DSP06

LC31

PROG

ATTENZIONE

AI CONTATTO 1 - 2 "DIRECT" VA COLLEGATO UN "TERMOSTATO AMBIENTE CON CONTATTO PULITO".

TOGLIERE IL POTICELLO SULLA MORSETTIERA ED INSTALLARE IL TERMOSTATO AMBIENTE CHE GESTIRA' LA ZONA DI ALTA (DIRETTA).

LA PRIMA ZONA MISCELATA POTRA' ESSERE GESTITA DA UN TERMOSTATO AMBIENTE O DA UN CRONOCOMANDO REMOTO PREVIA AUTOCONFIGURAZIONE DELLA FZ4 (VEDI PAGINE SUCCESSIVE.

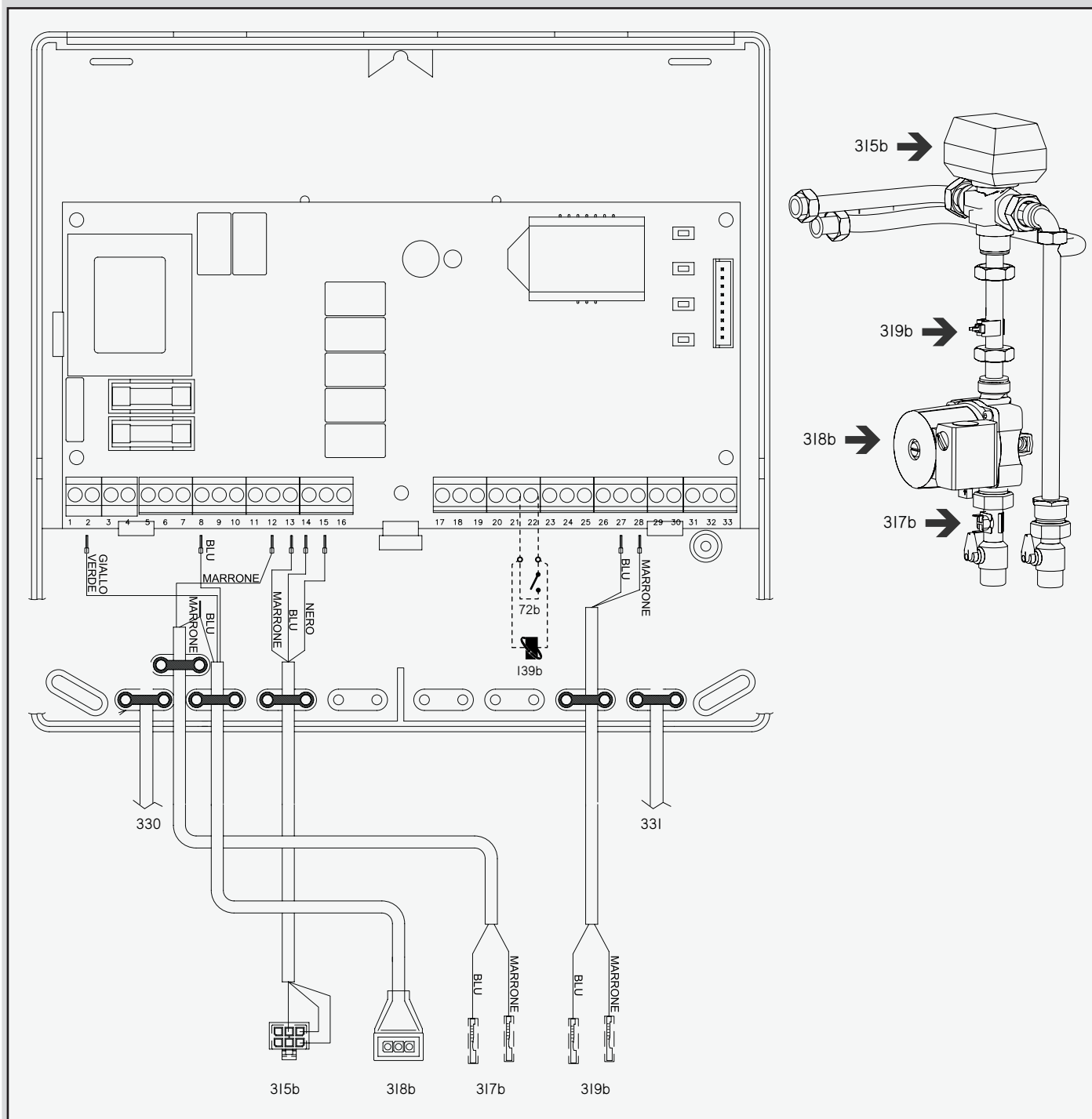
4.5 KIT SECONDA ZONA MISCELATA

All'interno del KIT ci sono le istruzioni per il montaggio ed il collegamento elettrico/idraulico dello stesso.

ATTENZIONE

Il KIT prima zona miscelata è completo oltre al gruppo idraulico di una centralina FZ4 per la gestione delle zone miscelate. Il KIT seconda zona miscelata dovrà essere installato solo dopo aver installato il KIT di prima zona.

KIT SECONDA ZONA MISCELATA

Raccordi idraulici + cablaggio.

COLLEGAMENTO TERMOSTATO AMBIENTE O CRONOCOMANDO

La caldaia è predisposta per il funzionamento con termostato ambiente o cronocomando sulla seconda zona bassa temperatura, per fare ciò collegare il dispositivo (TA o CR) ai morsetti **21** e **22** della centralina FZ4.

Per il funzionamento con termostato ambiente la centralina è già configurata; mentre per il funzionamento con cronocomando è necessario configurare la centralina FZ4A.

Per fare questo, premere il tasto AUTOCFG fino al lampeggio contemporaneo di tutti i led della scheda FZ4A.

La caldaia sarà quindi pronta per funzionare con cronocomando remoto sulla bassa temperatura.

Nel caso si voglia collegare nuovamente il termostato ambiente al posto del cronocomando remoto, effettuare nuovamente la procedura sopra indicata, portando in richiesta (contatto pulito) il termostato ambiente stesso.

Legenda

16 Ventilatore
32 Circolatore riscaldamento
44 Valvola gas
72 Termostato ambiente (non fornito)
72a Termostato ambiente 1a zona bassa temperatura (non fornito)
72b Termostato ambiente 2a zona bassa temperatura (non fornito)
82 Elettrodo di rilevazione
95 Valvola deviatrice
130 Circolatore bollitore
138 Sonda esterna (non fornita)
139a Cronocomando remoto 1a zona bassa temperatura (non fornito)
139b Cronocomando remoto 2a zona bassa temperatura (non fornito)
155 Sonda temperatura bollitore
186 Sensore di ritorno
188 Elettrodo d'accensione
191 Sensore temperatura fumi
240 Elettrovalvola di caricamento impianto
246 Trasduttore di pressione
256 Segnale circolatore riscaldamento modulante
278 Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)
310 Circolatore impianto solare
311 Sensore temperatura collettore
314 Sensore ritorno solare
315a Valvola miscelatrice 1a zona bassa temperatura
315b Valvola miscelatrice 2a zona bassa temperatura
317a Termostato di sicurezza 1a zona bassa temperatura
317b Termostato di sicurezza 2a zona bassa temperatura
318a Circolatore 1a zona bassa temperatura
318b Circolatore 2a zona bassa temperatura
319a Sensore modulazione 1a zona bassa temperatura
319b Sensore modulazione 2a zona bassa temperatura
330 Connettore alimentazione FZ4A (opzionale)
331 Connettore comunicazione FZ4A (opzionale)

SCHEMA ELETTRICO

ATTENZIONE

AI CONTATTO 1 - 2 "DIRECT" VA COLLEGATO UN "TERMOSTATO AMBIENTE CON CONTATTO PULITO".

TOGLIERE IL PONTICELLO SULLA MORSETTIERA ED INSTALLARE IL TERMOSTATO AMBIENTE CHE GESTIRA' LA ZONA DI ALTA (DIRETTA).

LA PRIMA ZONA MISCELATA POTRA' ESSERE GESTITA DA UN TERMOSTATO AMBIENTE O DA UN CRONOCOMANDO REMOTO PREVIA AUTOCONFIGURAZIONE DELLA **FZ4** (VEDI PAGINE SUCCESSIVE.

LA SECONDA ZONA MISCELATA POTRA' ESSERE GESTITA DA UN TERMOSTATO AMBIENTE O DA UN CRONOCOMANDO REMOTO PREVIA AUTOCONFIGURAZIONE DELLA **FZ4** (VEDI PAGINE SUCCESSIVE.

4.6 Trasformazione zona bassa temperatura in zona alta temperatura

Sia la prima che la seconda zona bassa temperatura possono diventare zone alta temperatura in maniera indipendente.

Seguire le istruzioni riportate di seguito (vedi anche tabella parametri FZ4A):

Prima zona:

1. Parametro 2 scheda FZ4A 40°C a 70°C ÷ 80°C
2. Parametro 3 scheda FZ4A 10°C a 0°C
3. Parametro 20 scheda FZ4A 90 sec. a 120 sec.
4. Scollegare il termostato di sicurezza (317A) dal tubo di mandata.

Seconda zona:

1. Parametro 8 scheda FZ4A 40°C a 70°C ÷ 80°C
2. Parametro 9 scheda FZ4A 10°C a 0°C
3. Parametro 20 scheda FZ4A 90 sec. a 120 sec.
4. Scollegare il termostato di sicurezza (317B) dal tubo di mandata.

NOTA:

LE VALVOLE MISCELATRICI NON VANNO TOLTE O BY PASSATE